Safety for Industrial Process

AUSWAHL - BROSCHÜRE

Schnittstellen – Galvanische Isolierung

www.georgin.com

1. Prinzip der galvanischen Trennung und Begriffserklärung der Eigensicherheit

1. Das Prinzip einer galvanischen Trennung 4
2. Hinweise zur Eigensicherheit 7

2. Funktionsspezifikationen der Schnittstellen mit galvanischer Trennung

1. Mechanische Eigenschaften 12
2. Zertifizierungen 12
3. Gesamtabmessungen / Dimensions (mm) 12

3. Auswahlleitfaden

1. Analoge Eingänge - Standard 14
2. Analoge Eingänge - HART kompatibel 16
3. Analoge Eingänge - Wandler 18
4. Analoge Eingänge - Trenner 20
5. Digitale Eingänge / Relaisausgänge 22
6. Digitale Eingänge - Transistorausgänge 24
7. Digital Eingänge - Ausgangsrelais mit Eingangsspeicher 26
8. Digitale Eingänge / Signal-Trenner 28
9. Analoge Ausgänge - Wandler 30
10. Analoge Ausgänge - Trenner 32
11. Impedanzübertragungstabelle (BXNI*T und BXNI*A) 34
12. Digitale Ausgänge - 1 Kanal Versorgung 36
13. Digitale Ausgänge - 2 Kanal Versorgung mit 24VDC Steuerung 38
14. Digitale Ausgänge - 2 Kanal Versorgung mit Kontaktsteuerung 40
15. Leistungskurven und ES Parameter (BXNE) 42
16. Beispiel für die Auswahl eines BXNE 45
17. Digitale Eingänge - Signaltrenner Optokopplerausgang 46
18. Digitale Eingänge - Signaltrenner Relaisausgang 48
19. Temperatureingänge - Messumformer 50
20. Potentiometereingänge - Widerstandsmessumformer 52
21. Universaleingang - Grenzwertrelais 54

4. Betrieb der galvanischen Trennung

1. Anschluss 58
2. Installation 58
3. Befestigung und Montage 58
4. Installationsbereich 58
5. Elektrischer Anschluss 58
6. Mechanische Eigenschaften 58
7. Kabelführung 59
8. Einstellungen und Parametrierungen 59
9. Wartung 59
10. Demontage 59

5. Äquivalenztabelle für die Gerätetypen nach Montageart

1. Die Montagearten 62

1. Prinzip der galvanischen Trennung und Begriffserklärung der Eigensicherheit

1. Das Prinzip einer galvanischen Trennung

Ein Trenner mit galvanischer Isolierung ist ein zugeordnetes Betriebsmittel, das im Allgemeinen im sicheren Bereich installiert wird.

Ihre Hauptfunktion zur Sicherheit besteht in der Begrenzung des Energieniveaus, das in einem im explosionsgefährdeten Bereich verlegten Stromkreis auftreten kann. Und dies unabhängig von dem Anschluss des Trenners. Ein Trenner mit galvanischer Isolierung besteht aus:

- Sicherheitstransformatoren
- Optokopplern
- eigensicheren Relais
- Widerständen
- Sicherungen
- Zenerdioden

Wie alle eigensicheren Geräte ermöglicht dieses Betriebsmittel den gefahrlosen Kurzschluss der Kabel untereinander bzw. mit geerdeten Metallteilen.

Die Kopplung über eine Barriere mit galvanischer Trennung unterscheidet sich von anderen Kopplungsarten: Die in dem gefährlichen Bereich verlegten Kabel besitzen gemeinsames Potential mit jenen im sicheren Bereich. Deshalb braucht eine solche Barriere nicht geerdet werden.

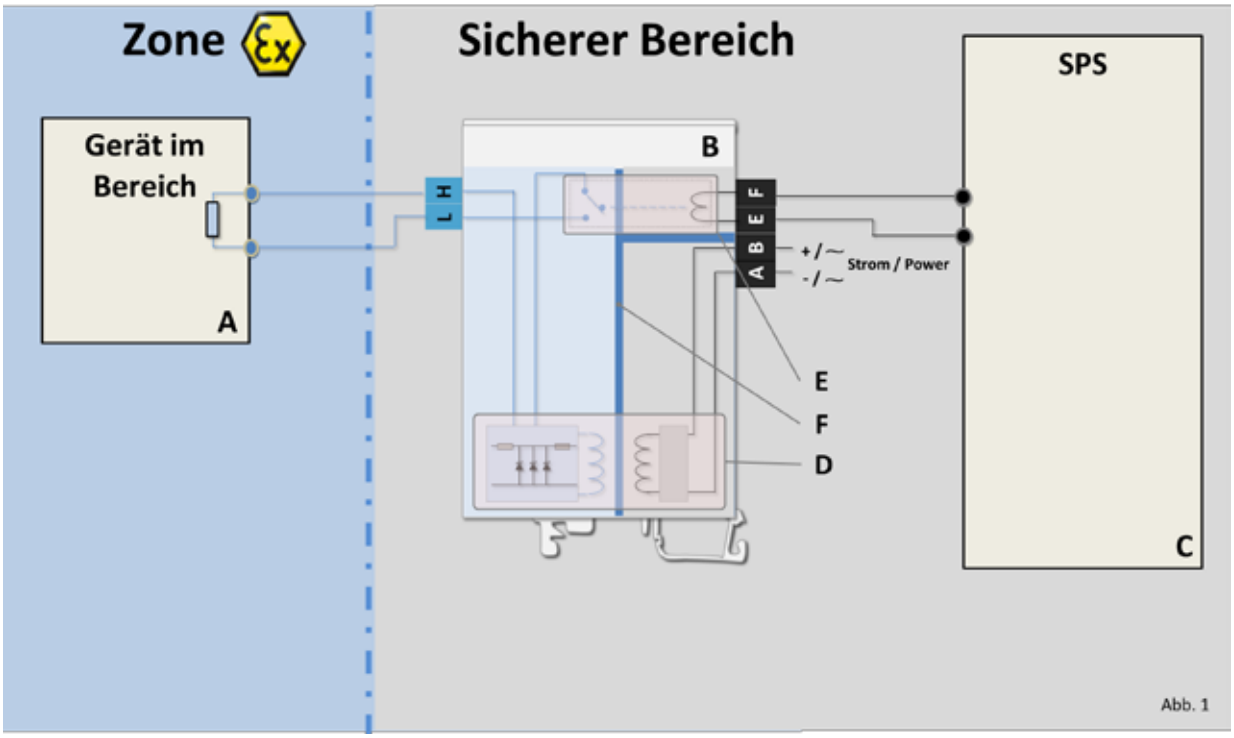


Abb. 1

In der Abbildung 1 ist eine Barriere mit galvanischer Trennung (B) dargestellt, welche ein eigensicheres Gerät (A) versorgt. Diese Barriere wird von der SPS (C) angesteuert.

Details der verschiedenen Bauteile einer eigensicheren Barriere:

- Die galvanische Trennung

In Abbildung 1 ist die galvanische Trennung der Barriere (F) in blauer Farbe dargestellt.
Es besteht keine elektrische Verbindung zwischen dem Kreis des eigensicheren Gerätes (A) und der SPS (C).

- Der Sicherheitstransformator (D)

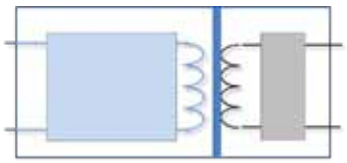


Fig. 2

Er gilt als unfehlbar und ermöglicht die Beibehaltung einer vollständigen Isolierung zwischen dem Primärkreis und dem Sekundärkreis. Er ist nützlich für die Versorgung des eigensicheren Kreises.
Bei einer Netzversorgungsspannung liegt die elektrische Isolierung bei 2500VAC.

- Die Begrenzung des Energieniveaus

Die Bauteile für die Begrenzung des Energieniveaus — Zenerdiode, Widerstand und Sicherung — befinden sich am Ausgang des Sicherheitstransformators (D).
Der Wert dieser beiden Bauteile ist bestimmend für die Parameter der Eigensicherheit der Barriere (siehe Kapitel 2: Eigensichere Parameter).

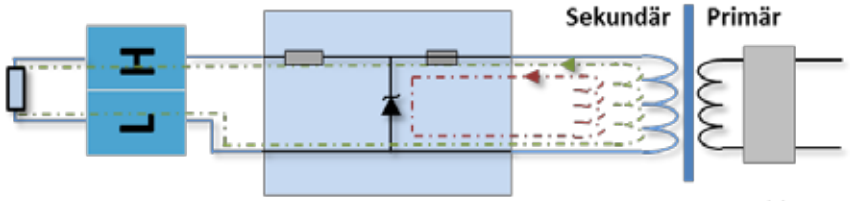


Abb. 3

Stromweg im Normalbetrieb
Stromweg bei Überspannung
Die Zenerdiode wird leitend
Die Sicherung schützt die Zenerdioden vor der Zerstörung

- Das eigensichere Relais (E)

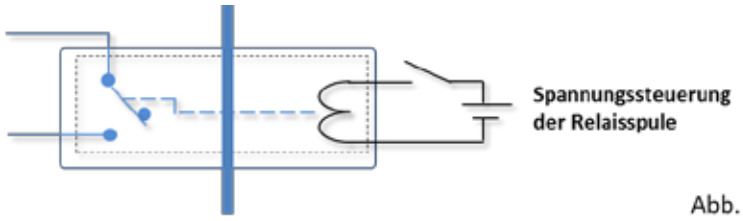


Abb. 4

Die Spannungssteuerung der Relaisspule steuert die Öffnung und die Schließung des Kontakts an.
Dieses Bauteil ermöglicht ebenso wie der eigensichere Transformator die vollständige Beibehaltung der galvanischen Isolierung.

Eigensichere Schnittstellen

- Der Optokoppler

Er ist in der Abbildung 1 nicht dargestellt. Durch dieses Bauteil können Informationen vom eigensicheren Bereich in den nicht eigensicheren Bereich des Gerätes übertragen werden, ohne die galvanische Isolierung zu beeinträchtigen.
Die Öffnungssteuerung des Ausgangstransistors (EF) erfolgt über einen lichtempfindlichen Empfänger. Wenn der Strom durch (JH) fließt, leuchtet eine LED auf, und der Transistor wird leitend.

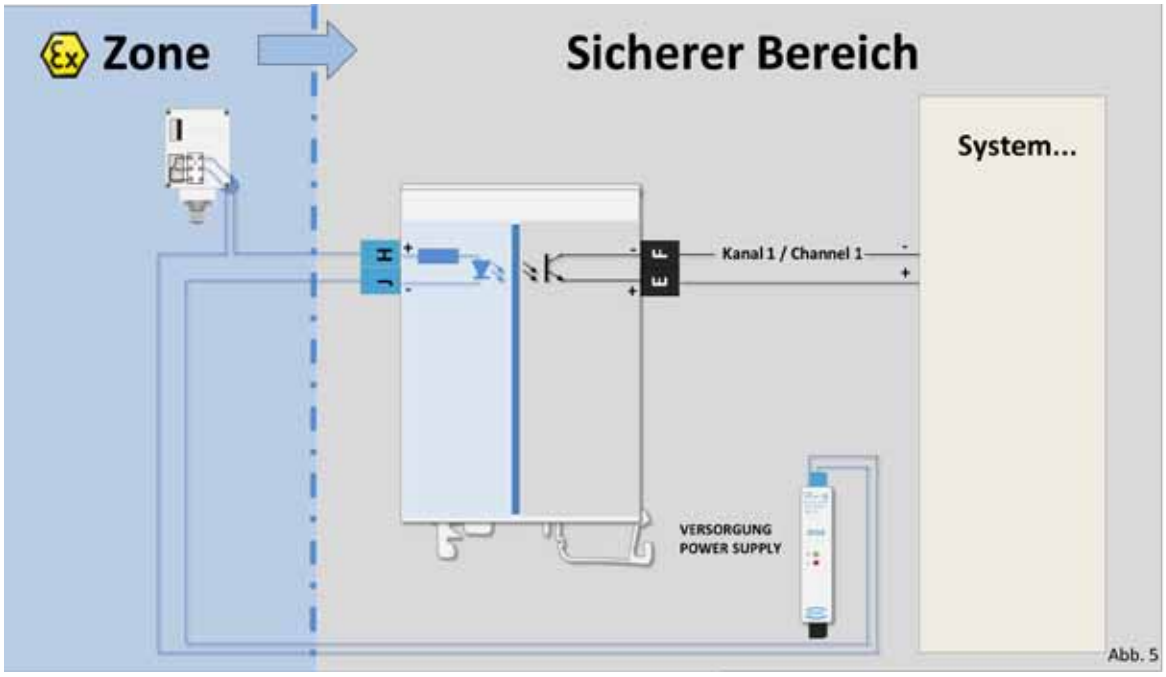


Abb. 5

Neben der Isolier- und Energiebegrenzungsfunktion verfügen die aktiven Barrieren mit galvanischer Isolierung über nützliche Funktionen für die verschiedenen Anwendungen, in denen sie zum Einsatz kommen:

- Signalumwandlung
- Verstärker analoger oder logischer Ausgänge
- Grenzwertrelais
- Alarmfunktionen
- ...

Diese verschiedenen Funktionen sind im Kapitel „Auswahlleitfaden“ auf Seite 13 angeführt.

2. Hinweise zur Eigensicherheit

Wie alle eigensicheren Geräte, die an einen (ebenfalls eigensicheren) Geber angeschlossen sind, stellt die Anordnung nach der Norm ein sog. „eigensicheres System" dar, dessen Parameter in Bezug auf die Eigensicherheit kompatibel sein müssen.

Die ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG schreibt den Nachweis der Konformität des Systems mit den Sicherheitsnormen vor.

Die Definition einer Barriere mit galvanischer Trennung erfordert es daher, eine bestimmte Anzahl von Auskünften zu ihrer Umgebung zu sammeln, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems und dessen Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Zur Bestimmung des geeigneten Trenners müssen folgende Informationen gesammelt werden:

Vollständige Produktnummer der zugehörigen Betriebsmittel und des Betriebsmittels im Ex-Bereich:
Um das ATEX-Zertifikat und das technische Datenblatt des betreffenden Geräts zu finden.

Technisches Datenblatt bzw. Benutzerdatenblatt der Schnittstellen und Geräte im Ex-Bereich:
Um die messtechnischen Daten der Geräte zu finden.

ATEX-Zertifikat der Schnittstellen und Geräte im Ex-Bereich:
Um die eigensicheren Parameter und die Kennzeichnung des Geräts zu finden.

Ein eigensicheres System umfasst in der Regel:

- Im Ex-Bereich installiertes eigensicheres Betriebsmittel
- Im sicheren Bereich installiertes zugehöriges Betriebsmittel
- Verbindungskabel
- Zubehör (Anschlussdosen, Steckdosen, Schalter, usw.)

Zugehöriges Betriebsmittel:
Das zugehörige Betriebsmittel befindet sich im sicheren Bereich. Hinsichtlich der Eigensicherheit ist es als Energiequelle anzusehen.

Diese Energiequelle ist durch drei Parameter gekennzeichnet:

- Spannung: U_o
- Strom: I_o
- Leistung: P_o

Das bedeutet, dass das zugehörige Betriebsmittel in keinem Fall eine Spannung über U_o, einen Strom über I_o bzw. eine Leistung über P_o an die Umgebung abgeben kann.

Verdrahtung:
Für jedes zugehörige Betriebsmittel sind die Grenzwerte C_o und L_o der Außenverdrahtung festgelegt, um die Betriebssicherheit des Systems zu gewährleisten:

- C_o entspricht der maximalen Kapazität, die an das zugehörige Betriebsmittel angeschlossen werden kann.
- L_o entspricht der maximalen Induktivität, die an das zugehörige Betriebsmittel angeschlossen werden kann.
- $\sum C_i$ entspricht der Summe der Kapazitäten des Kabels und der in der Schleife vorhandenen eigensicheren Betriebsmittel
- $\sum L_i$ entspricht der Summe der Induktivitäten des Kabels und der in der Schleife vorhandenen eigensicheren Betriebsmittel.

Eigensichere Schnittstellen

Eigensicheres Betriebsmittel:

Das in dem gefährlichen Bereich installierte eigensichere Betriebsmittel ist aufgrund der an das zugehörige Betriebsmittel angeschlossenen Klemmen als Energieaufnehmer zu betrachten.

Dieser Energieaufnehmer wird durch drei Parameter gekennzeichnet, die die maximalen Grenzwerte festlegen: U_i, I_i, P_i. Das bedeutet, dass das eigensichere Betriebsmittel sicher funktioniert, solange die Merkmale der Energie, die an das Betriebsmittel abgegeben wird, kleiner als U_i, I_i und P_i sind.

Jedes eigensichere Betriebsmittel wird außerdem durch die Größen C_i und L_i gekennzeichnet, die den Werten der Kapazität und der internen Induktivität des eigensicheren Betriebsmittels entsprechen.

Die Validierung der eigensicheren Parameter innerhalb eines einfachen Systems (Aufnehmer, Trenner, Gerät im Ex-Bereich) erfolgt durch Vergleich der eigensicheren Parameter des Trenners und des Geräts im Ex-Bereich anhand folgender Regel:

- Prüfung der Spannung:
  U_o (Barriere) $\leq U_i$ (Gerät im Ex-Bereich)
- Prüfung der Stromstärke:
  I_o (Barriere) $\leq I_i$ (Gerät im Ex-Bereich)
- Prüfung der Leistung:
  P_o (Barriere) $\leq P_i$ (Gerät im Ex-Bereich)
- Prüfung der Kapazität:
  C_c (Kabel) + C_i (Gerät im Ex-Bereich) $\leq C_o$ (Trenner)
- Prüfung der Induktivität:
  $L_c + L_i$ (Gerät im Ex-Bereich) $\leq L_o$ (Trenner)

Betrachtung eines konkreten Falls:

Systemzusammensetzung:

Im gefährlichen Bereich:

- A : Intelligenter Druckgeber

Typ	FK* - ProcessX Familie
Produktnummer	FKPT03V52KABY0Y
Hersteller	Georgin
Kennzeichnung	II 1 G Ex ia IIC T4 oder T5
Installationsbereiche	0, 1 oder 2 (Gas)
EG-Baumusterprüfbescheinigung	KEMA 10ATEX0031X
ATEX-Konformitätserklärung	dc-ceatex-processX-fren Ind A
Produktblatt	fc-FK*-fr
Betriebsanleitung	fi-processX-fren

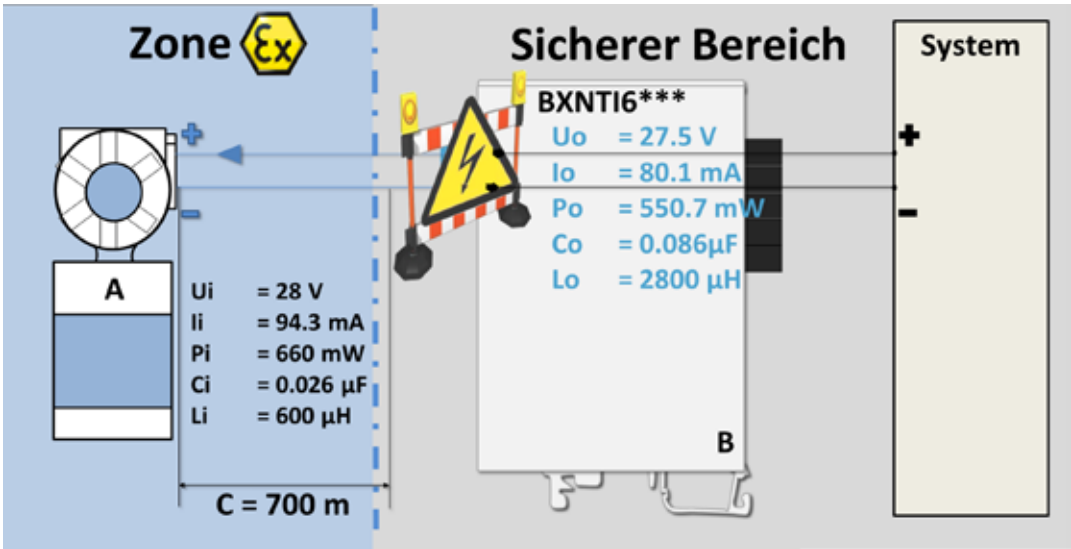
Im sicheren Bereich:

- B : Trenner mit galvanischer Isolierung GEORGIN

Typ	BXNT
Produktnummer	BXNT6***
Hersteller	Georgin
Kennzeichnung	II (1) G/D [Ex ia] IIC
Installationsbereiche	Sichere Zone
EG-Baumusterprüfbescheinigung	LCIE 02 ATEX 6104X
ATEX-Konformitätserklärung	dcceatex-pc-fren
Produktblatt	fc-bxlmnt-fren
Betriebsanleitung	fu-bxlmn-fren

- C : Verbindungskabel

Typ	abgeschirmte Doppelleitung
Produktnummer	HIJ
Hersteller	DURAND
Linearer Widerstand	10 Ohm/km
Lineare Kapazität	0.02 µF / Km
Lineare Induktivität	1000 µH / Km
Länge	700 Meter



Die Sicherheitsparameter (U, I, P) der Betriebsmittel „A" und „B" sind kompatibel für folgende Klassifikation:
II 1G/D Ex ia IIC T4 bis T5 (je nach Umgebungstemperatur).
Für die Bereiche: 0, 1 und 2 / 20, 21 und 22 gemäß IEC 60079-10L.

A/ Analyse hinsichtlich U, I und P

- Prüfung der Spannung:

U_o (Trenner)	≤	U_i (Gerät im Ex-Bereich)
27.5 V	≤	28 V

- Prüfung der Stromstärke:

I_o (Trenner)	≤	I_i (Gerät im Ex-Bereich)
80.1 mA	≤	94.3 mA

- Prüfung der Leistung:

P_o (Trenner)	≤	P_i (Gerät im Ex-Bereich)
550.7 mW	≤	660 mW

Betriebsmittel A begrenzt durch die Spannung, Stromstärke und Leistung von Betriebsmittel B.

B/ Analyse hinsichtlich C und L

- Prüfung der Kapazität:

C_c (Kabel) + C_i (Gerät im Ex-Bereich)	≤	C_o (Trenner)
(0.02 µF x 0.7 km) + 0.026 µF	≤	0.083 µF
0.04 µF	≤	0.083 µF

- Prüfung der Induktivität:

L_c + L_i (Gerät im Ex-Bereich)	≤	L_o (Trenner)
(1000 µH x 0.7 km) + 600 µH	≤	5042.58 µH
1300 µH	≤	5042.58 µH

Das Gerät im Ex-Bereich besitzt Kapazitäts- und Induktivitätswerte, die mit den maximalen Außenwerten des zugehörigen Betriebsmittels kompatibel sind.

2. Funktionsspezifikationen der Schnittstellen mit galvanischer Trennung

1. Mechanische Eigenschaften

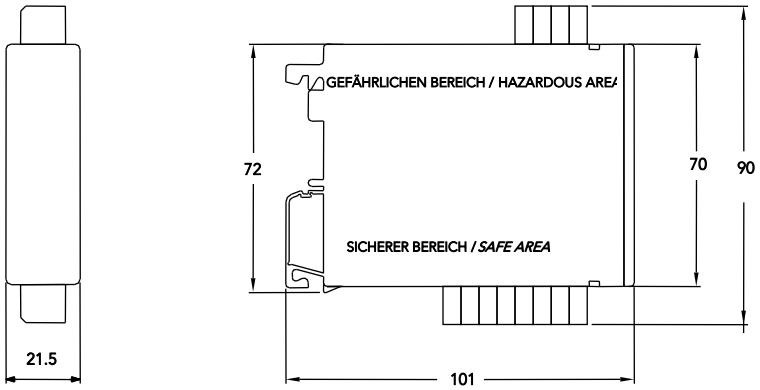
Installation	Im sicheren Bereich
Präsentation	ABS Gehäuse
Gewicht	200 g
Lagertemperatur	-25 bis 70 °C
Betriebstemperatur	-10 bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% kondensationsfrei
Anschluss	Über steckbare Federklemmen
Montage	an EN 50022 Profil

2. Zertifizierungen

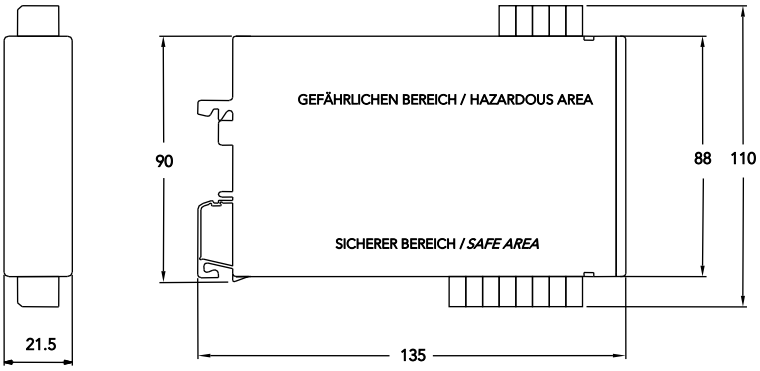
EMV	EN 61326 & IEC 61000-6-2
Niederspannungsrichtlinie	IEC 1010-1 Überspannungskategorie II
Eigensicherheit	EN 60079-11 & EN 61241-11 [Ex ia] I oder [Ex ia] IIC oder [Ex ia] IIB [Ex iaD] I oder [Ex iaD] IIC oder [Ex iaD] IIB
LCIE Nr.	02 ATEX 6104 und LCIE03 ATEX 6469X (für BPX) IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 60079-15 / IEC 61241-11 / IEC 61241-0
ATEX-Klassifizierung	CE 0081 Ex II (1) G/D NFC 15-100
SIL-Klassifizierung	SIL 2 gemäß IEC 61508 (betrifft nur bestimmte Gerätetypen, siehe SIL Zertifikat)

3. Gesamtabmessungen / Dimensions (mm)

RDN1******
RDN2******



Alle anderen Geräte



- 3. Auswahlleitfaden

1. Analoge Eingänge – Standard

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNT6	Das dargestellte Gerät ist eine eigensichere Versorgung mit galvanischer Trennung für Messumformer. Beim 2-Draht-Messumformer (Anschluss zwischen den Klemmen H+ et J-) versorgt das Gerät den 4/20mA Sensor (16.5V bis 20mA). Beim Anschluss eines Stromgenerators (J+ und L-) versorgt der BXNT6 die Schleife nicht. Der 4/20mA Ausgang kann, je nachdem, ob das Gerät die Schleife versorgt oder nicht, aktiv oder passiv angeschlossen werden. (Klemmen E+ und F-: BXNT6 versorgt den Geräteeingang mit Spannung. Das Eingangssignal (HJ) wird gelesen und durch eine präzise analoge Bearbeitung in den sicheren Bereich übertragen. Dieses Gerät besitzt eine dreifache galvanische Trennung (Eingang/ Ausgang/ Modulversorgung)	**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Option		Versorgung	
BXNT6	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXMT	Sollte mehr Platz benötigt werden, besteht die Möglichkeit einer Verwendung der 2-Kanal-Version. Die zwei Kanäle arbeiten unabhängig voneinander und verfügen jeweils über eine eigene Isolierung.	**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

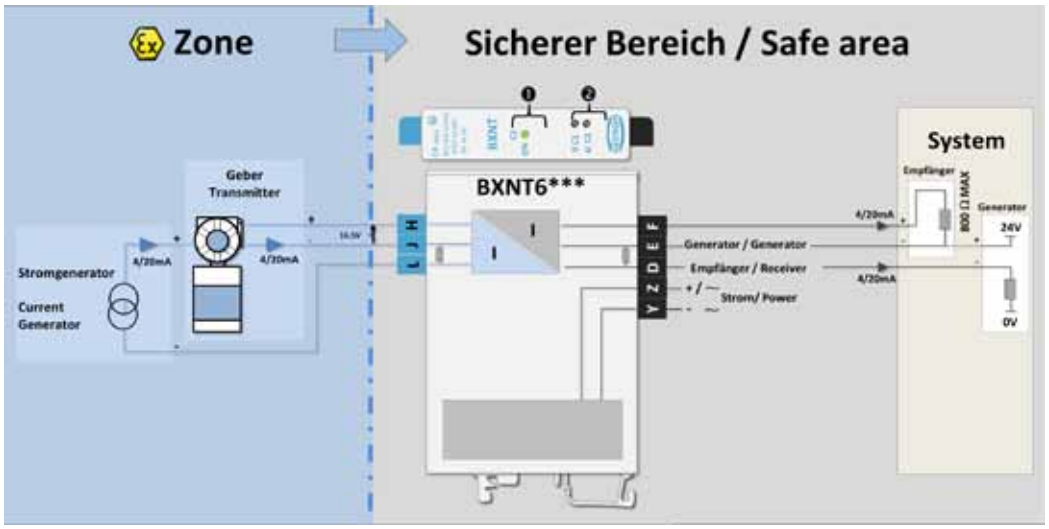
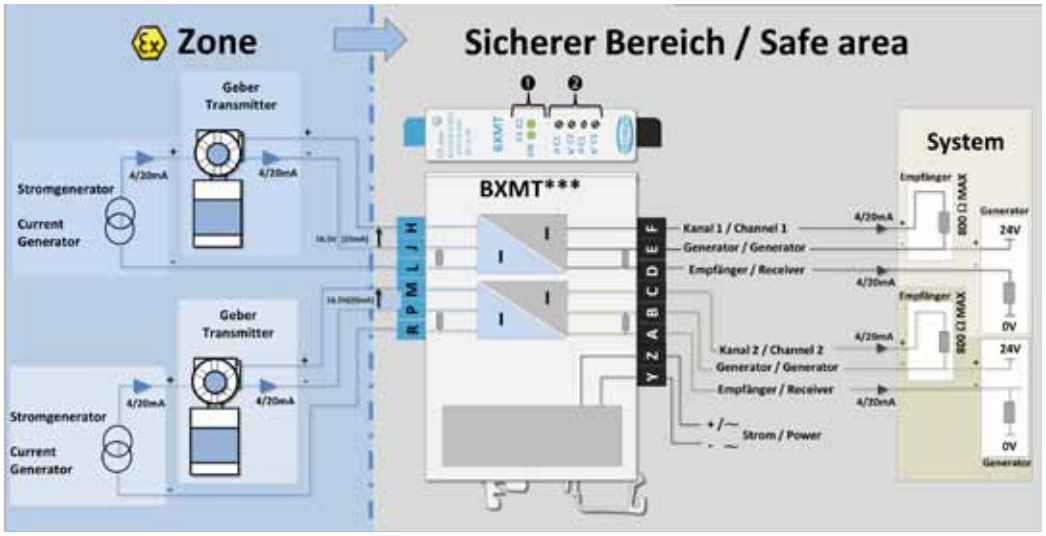
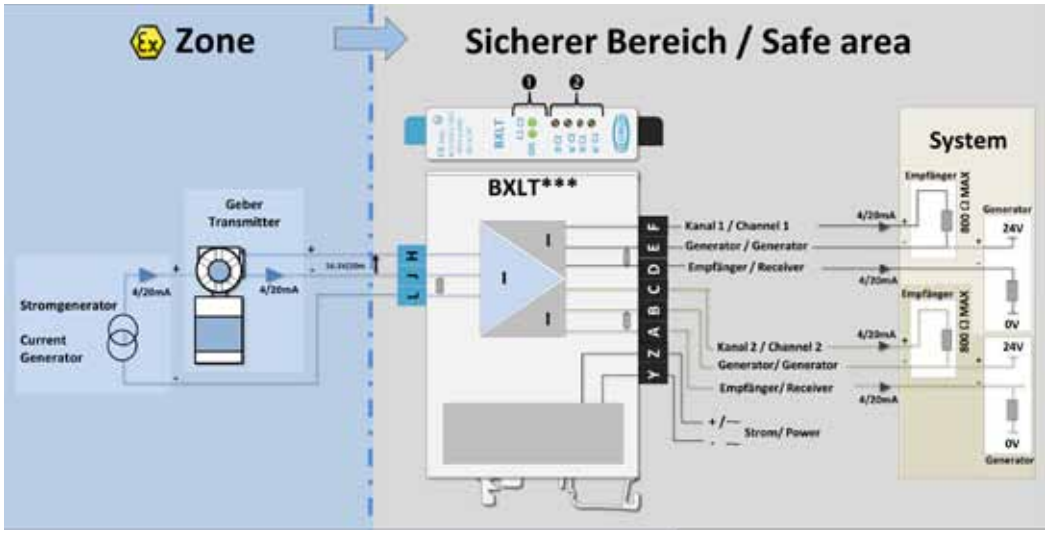
Typ	Option		Versorgung	
BXMT1	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt. (1 LED je Ausgangskanal)
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA. (1 Satz Potentiometer je Kanal)

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXLT	Um eine zusätzliche Wiedergabe der 4/20mA zu erhalten, besteht die Möglichkeit, diese Version mit 1 Eingang und 2 Ausgängen zu verwenden. Bei dieser Version sind die beiden Ausgänge zueinander und zum Eingang isoliert.	**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Option		Versorgung	
BXLT1	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt. (1 LED je Ausgangskanal)
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA. (1 Satz Potentiometer je Kanal)

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Ausgang
	2 Eingänge / 2 Ausgänge
	1 Eingang / 2 Ausgänge

2. Analoge Eingänge – HART kompatibel

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNTI6	Die gängigste Anwendung für einen analogen Eingang ist die Schnittstelle eines 4/20mA Messumformers: Das dargestellte Gerät ist eine eigensichere Versorgung mit galvanischer Trennung für Messumformer. Beim 2-Draht-Geber (Anschluss zwischen den Klemmen H+ und J-) versorgt das Gerät den 4/20mA Sensor (16.5V bis 20mA). Der 4/20mA Ausgang des BXNTI6 (F+ E-) kann nur aktiv sein (das Gerät versorgt die Schleife), da die 4/20mA moduliert werden muss, um die gelesenen Raster des HART Protokolls wieder am Eingang einzutragen. Das Eingangssignal (HJ) wird gelesen und durch eine präzise analoge Bearbeitung in den sicheren Bereich übertragen. Dieses Gerät besitzt eine dreifache galvanische Trennung (Eingang/ Ausgang/ Modulversorgung)	**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Option		Versorgung	
BXNTI6	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA.

BXMTI	Sollte mehr Platz benötigt werden, besteht die Möglichkeit einer Verwendung der 2-Kanal-Version. Die zwei Kanäle arbeiten unabhängig voneinander und verfügen jeweils über eine eigene Isolierung.			**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

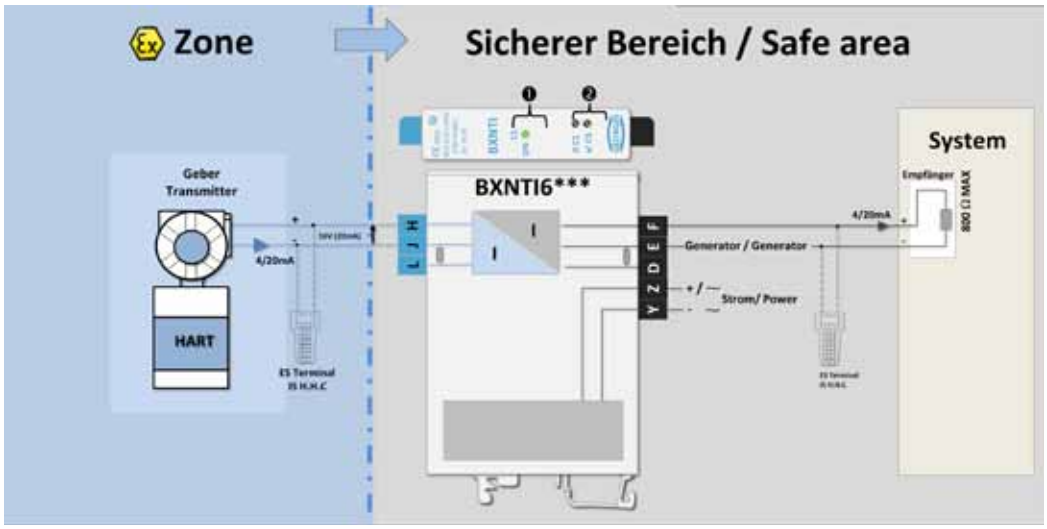
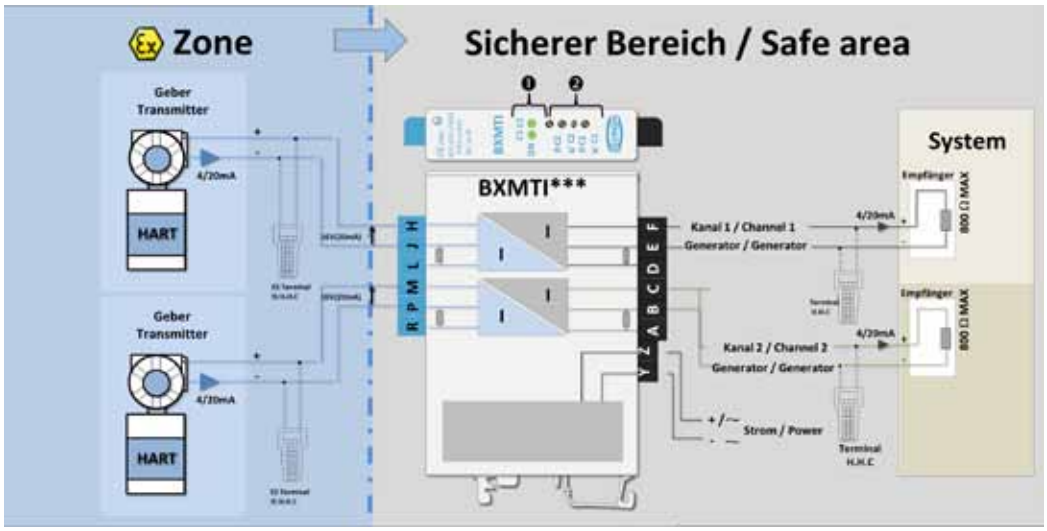
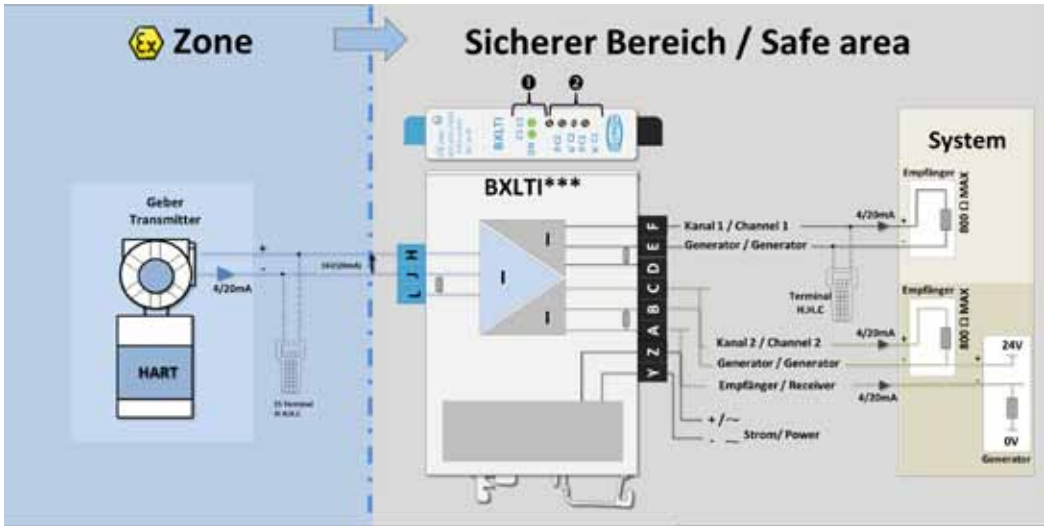
Typ	Option		Versorgung	
BXMTI2	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt. (1 LED je Ausgangskanal)
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA. (1 Satz Potentiometer je Kanal)

BXLTI	Um eine zusätzliche Wiedergabe der 4/20mA zu erhalten, besteht die Möglichkeit, diese Version mit 1 Eingang und 2 Ausgängen zu verwenden. Bei dieser Version sind die beiden Ausgänge zueinander und zum Eingang isoliert.			**Klemmen HJ:** **Uo**: 27.5V **Io**: 80.1mA **Po**: 550.72mA **Co**, IIC: 86nF **Lo**, IIC: 2.8mH **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Option		Versorgung	
BXLT12	00	Keine Option	E	110/230 VAC
	B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt. (1 LED je Ausgangskanal)
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und die Steigung des Ausgangs 4/20mA. (1 Satz Potentiometer je Kanal)

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Ausgang
	2 Eingänge / 2 Ausgänge
	1 Eingang / 2 Ausgänge

3. Analoge Eingänge – Wandler

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung

BXNT1***-00-00 (ex)

BXNT1 erfüllt dieselbe Funktion, wie BXNT6 (siehe analoge Eingänge - Standard), mit der Ausnahme, dass diese Version (je nach Modell) in der Lage ist, das Eingangssignal (Bsp.: Spannung 0-5V) in einen anderen Signaltyp, Spannung oder Strom, umzuwandeln.
In diesem Beispiel führt er nur eine einfach Trennung 4/20 oder 0-20mA / 4/20mA durch.
Dieses Gerät verfügt je nach Verwendung als aktiver oder passiver Ausgang über unterschiedlichen Bestellcode.

Typ	Option		Versorgung		Eingang		Ausgang	
BXNT1	00	Keine Option	0	230 VAC	00	**4/20mA**	00	**4/20mA**
	B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	04	0/20mA	03	0/20mA
			3	24 VDC	11	0/5V	08	0/5V
			4	48 VDC	13	0/10V	09	0/10V
					XX	Weitere auf Anfrage	A0	Passiv 4/20mA
							XX	Weitere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA.

Klemmen HJ :
Uo: 27.5V
Io: 80.1mA
Po: 550.72mA
Co, IIC: 86nF
Lo, IIC: 2.8mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

BXNT1***-00-A0 (ex)

In diesem Beispiel weist das dargestellte Gerät einen passiven Ausgang (F+ E-) auf.

Typ	Option		Versorgung		Eingang		Ausgang	
BXNT1	00	Keine Option	0	230 VAC	00	**4/20mA**	00	4/20mA
	B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	04	0/20mA	03	0/20mA
			3	24 VDC	11	0/5V	08	0/5V
			4	48 VDC	13	0/10V	A0	**Passiv 4/20mA**
					XX	Weitere auf Anfrage	XX	Weitere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA

Klemmen HJ :
Uo: 27.5V
Io: 80.1mA
Po: 550.72mA
Co, IIC: 86nF
Lo, IIC: 2.8mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

BXNT1***-13-08 (ex)

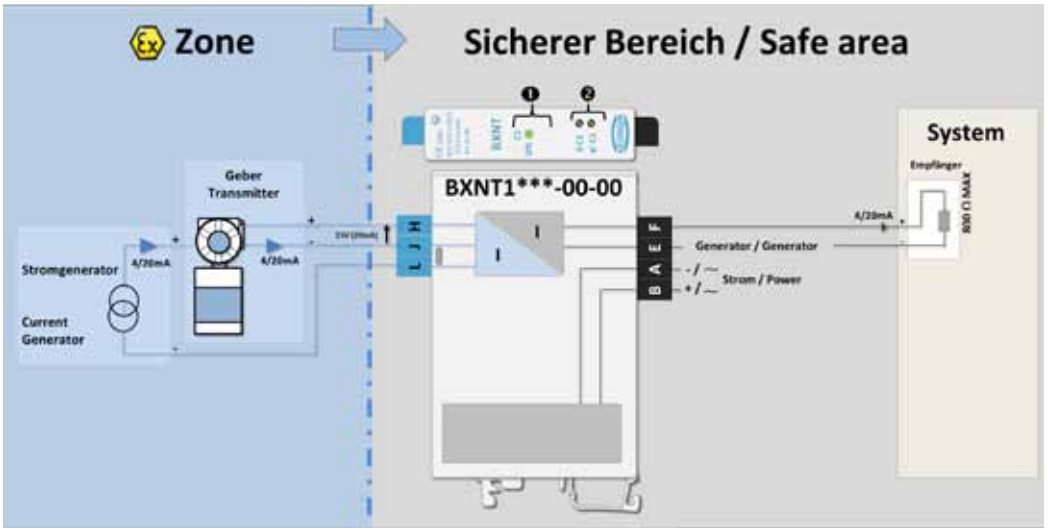
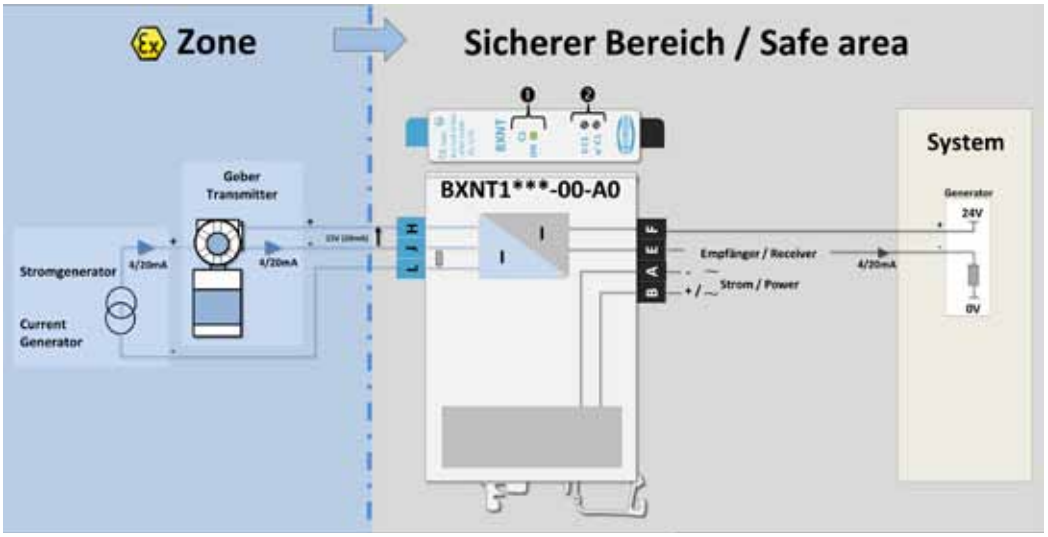
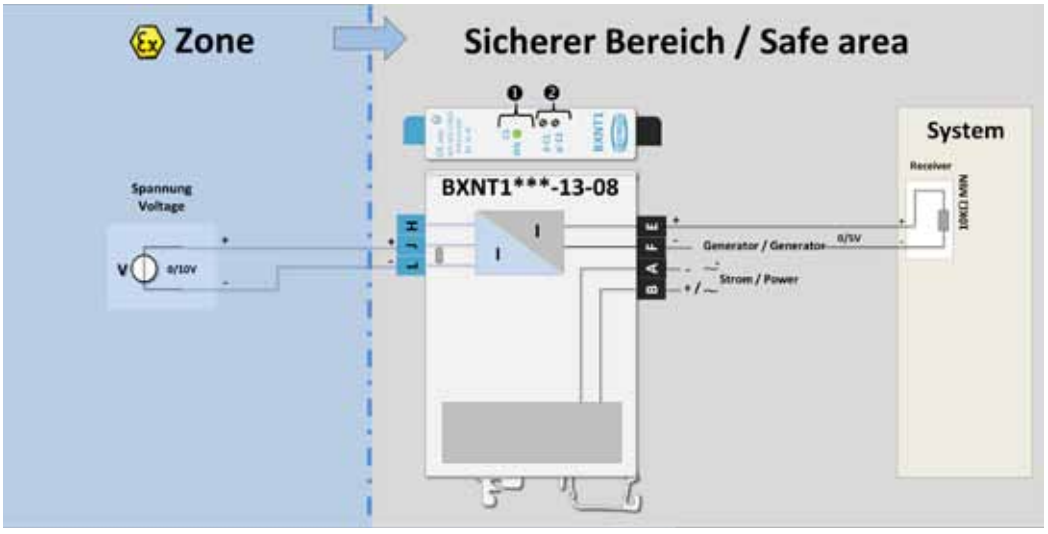
In diesem Beispiel wandelt das Gerät ein 0/10V Eingangssignal in ein 0/5V Ausgangssignal um.

Typ	Option		Versorgung		Eingang		Ausgang	
BXNT1	00	Keine Option	0	230 VAC	00	4/20mA	00	4/20mA
	B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	04	0/20mA	03	0/20mA
			3	24 VDC	11	0/5V	08	**0/5V**
			4	48 VDC	13	**0/10V**	A0	Passiv 4/20mA
					XX	Weitere auf Anfrage	XX	Weitere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA

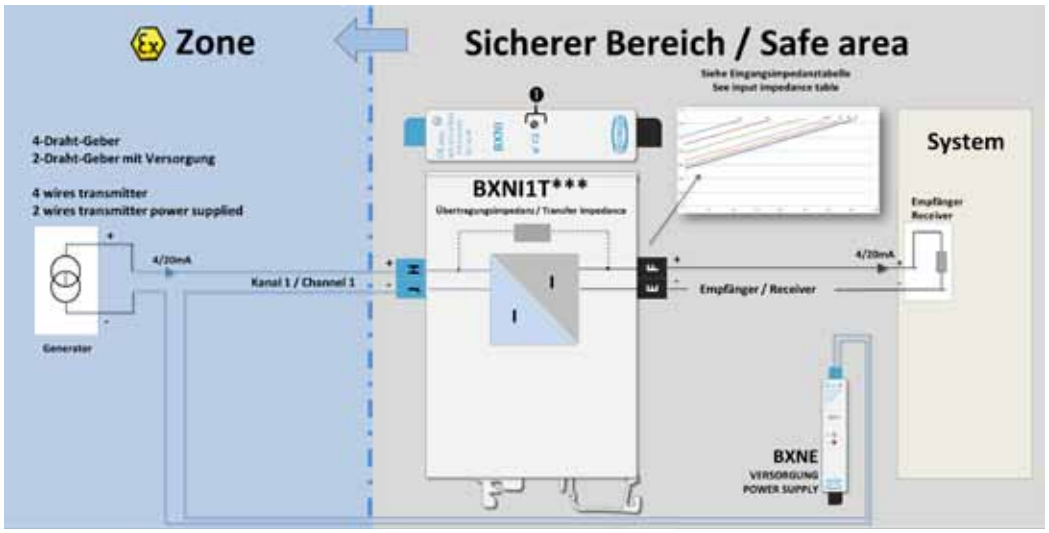
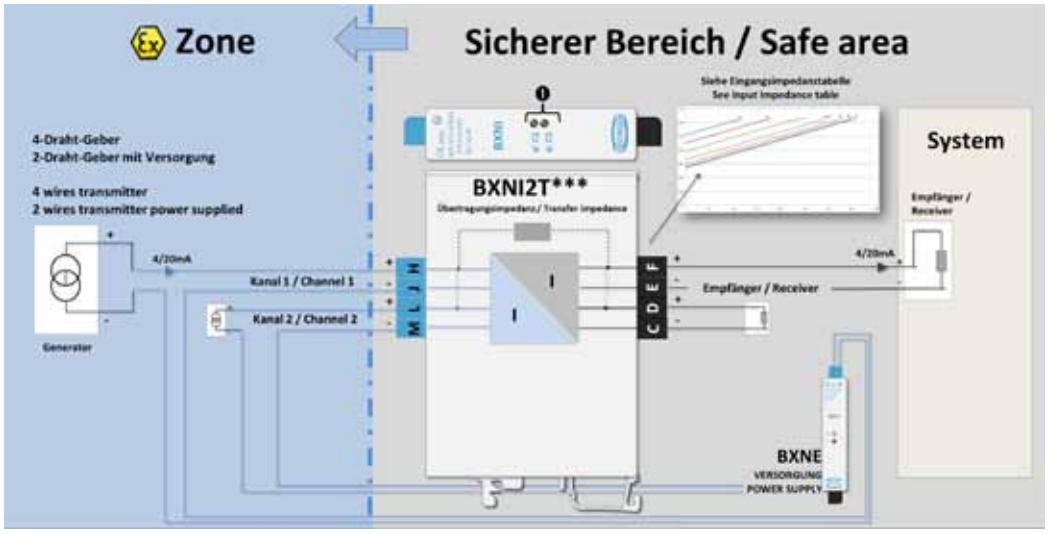
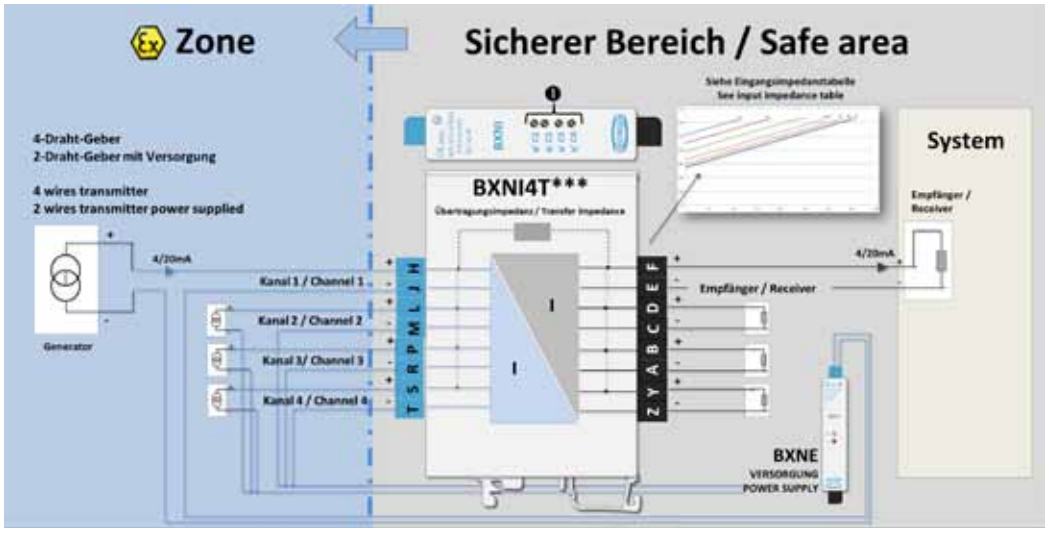
Klemmen JL:
Uo: 12.5V
Io: 2.4mA
Po: 15 mW
Co, IIC: 1200nF
Lo, IIC: 1000mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 aktiver Ausgang
	1 Eingang / 1 passiver Ausgang
	1 Eingang / 1 Ausgang (Umwandlung)

4. Analoge Eingänge – Trenner

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNI1T	BXNIT ist ein passiver 4/20mA Signal-Trenner (er versorgt das Gerät im Ex-Bereich nicht). Die Spannungsquelle befindet sich im gefährlichen Bereich, das Modul isoliert das 4/20 Signal am Eingang (J + H) und überträgt es in den sicheren Bereich an ein passives System. Bei der Übertragung des Signals vom gefährlichen Bereich in den sicheren Bereich ist die spezielle Übertragungsimpedanz des BXNIT zu berücksichtigen (siehe Beispiel Seite 34-35). Typ: BXNI *Anzahl der Kanäle*: 1 – 1 Kanal Variante: T – Signal ES nach NES Option: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen ❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).	**Klemmen HJ**: Ui: 66V Ii: 100mA Ci: vernachlässigbar Li: vernachlässigbar **Kennzeichnung:** II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
BXNI2T	Version 2 Kanäle Typ: BXNI *Anzahl der Kanäle*: 2 – 2 Kanäle Variante: T – Signal ES nach NES Option: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen ❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).	**Klemmen HJ**: Ui: 66V Ii: 100mA Ci: vernachlässigbar Li: vernachlässigbar **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
BXNI4T	Version 4 Kanäle Typ: BXNI *Anzahl der Kanäle*: 4 – 4 Kanäle Variante: T – Signal ES nach NES Option: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen ❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).	**Klemmen HJ**: Ui: 66V Ii: 100mA Ci: vernachlässigbar Li: vernachlässigbar **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Ausgang
	2 Eingänge / 2 Ausgänge
	4 Eingänge / 4 Ausgänge

5. Digitale Eingänge / Relaisausgänge

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
RDN110	RDN ist ein eigensicheres Relais mit galvanischer Trennung für Kontakt oder Näherungsschalter. RDN versorgt den Kontakt im gefährlichen Bereich (8.2V bei 8mA). Der Relaisausgang (F E) ist potentialfrei.	**Klemmen HJ** : **Uo**: 12V **Io**: 25mA **Po**: 150mW **Co**: 1410nF **Lo**: 45mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN211	Modell wie RDN110 aber in der 2-Kanal-Version.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 12V **Io**: 25mA **Po**: 150mW **Co**: 1410nF **Lo**: 45mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN112	Modell wie RDN110, aber in der Version 1 Eingang und 2 gleichzeitige Ausgänge.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 12V **Io**: 25mA **Po**: 150mW **Co**: 1410nF **Lo**: 45mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

RDN110

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	110	1 Kanal 1 Relaisausgang Umschaltkontakt	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.
Rote LED zur Anzeige der Aktivierung des Ausgangsrelais.
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Dieser wird leitend, wenn der Näherungsschaltereingang (Namur) außerhalb des Betriebsbereichs liegt.

RDN211

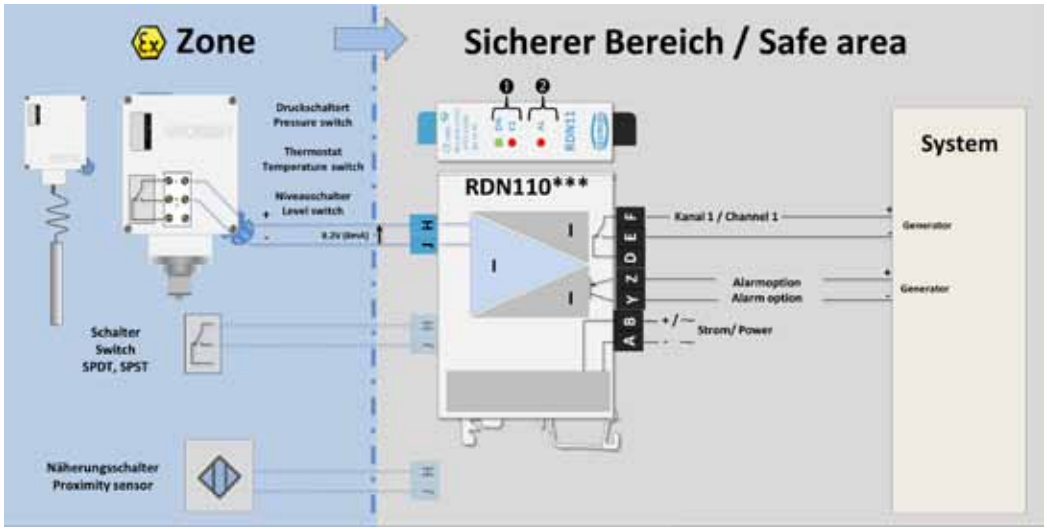
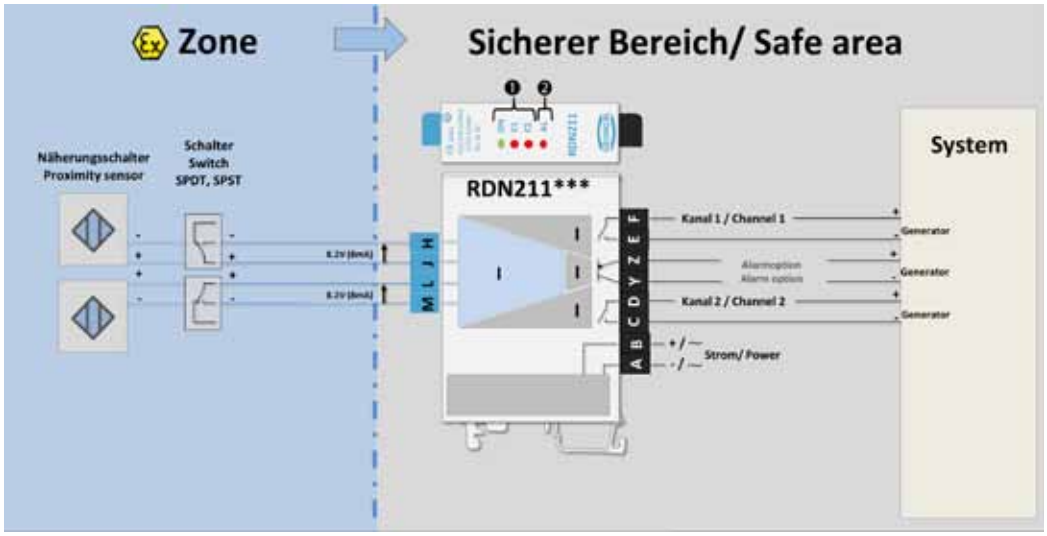
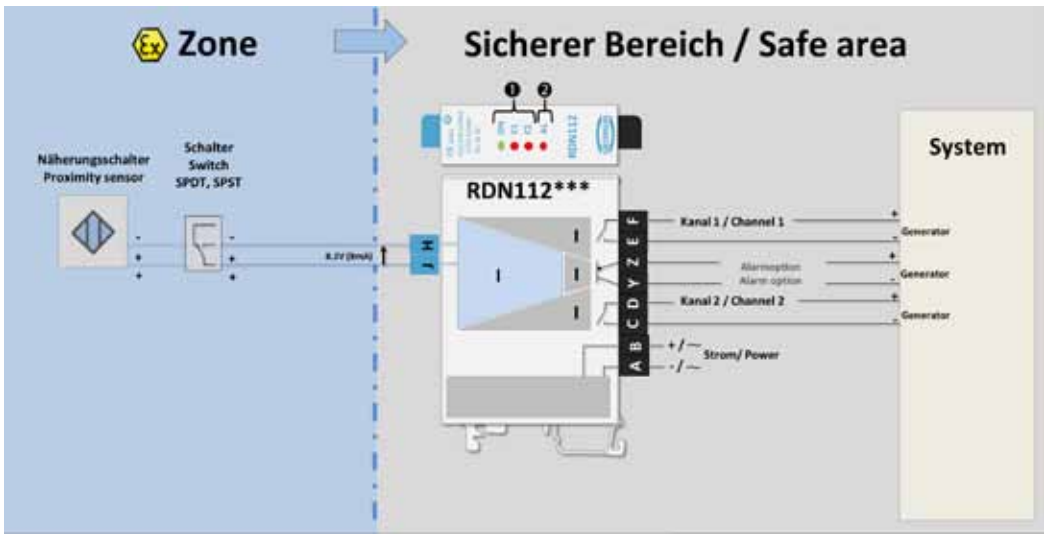
Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	211	2 Kanäle 2 x 1 Relaisausgang Umschaltkontakt	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.
2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der Ausgangsrelais (C1 und C2)
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Der Alarm wird ausgelöst, sobald einer der beiden Eingänge des Näherungsschalters (Namur) gestört ist.

RDN112

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	112	1 Kanal 2 x 1 Relaisausgang Schaltkontakt	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.
2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der gleichzeitigen Ausgangsrelais (C1 und C2)
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Dieser wird leitend, wenn der Näherungsschaltereingang (Namur) außerhalb des Betriebsbereichs liegt.

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Relaisausgang
	2 Eingänge / 2 Relaisausgänge
	1 Eingang / 2 Relaisausgänge

6. Digitale Eingänge – Transistorausgänge

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung

RDN100

RDN ist ein eigensicheres Relais mit galvanischer Trennung für Kontakt oder Näherungsschalter.
RDN versorgt den Kontakt im gefährlichen Bereich (8.2V bei 8mA).
Der Ausgang (F E) ist hier im Gegensatz zum RDN110 (Relaisausgang) ein Transistor.

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	100	1 Kanal 1 Transistorausgang	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung
Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Ausgangstransistor leitend ist.
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Dieser wird leitend, wenn der Näherungsschaltereingang (Namur) außerhalb des Betriebsbereichs liegt.

Klemmen HJ:
Uo: 12V
Io: 25mA
Po: 150mW
Co: 1410nF
Lo: 45mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

SIL APPROVED

RDN210

Modell wie RDN100, aber in der Version 1 Eingang und 2 gleichzeitige Ausgänge.

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	210	2 Kanäle 2 x 1 Transistorausgang	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.
2 x rote LED zur Anzeige, dass die Ausgangstransistoren (C1 und C2) leitend sind
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Der Alarm wird ausgelöst, sobald einer der beiden Eingänge des Näherungsschalters (Namur) gestört ist.

Klemmen HJ:
Uo: 12V
Io: 25mA
Po: 150mW
Co: 1410nF
Lo: 45mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

SIL APPROVED

RDN102

Modell wie RDN100, aber in der Version 1 Eingang und 2 gleichzeitige Ausgänge.

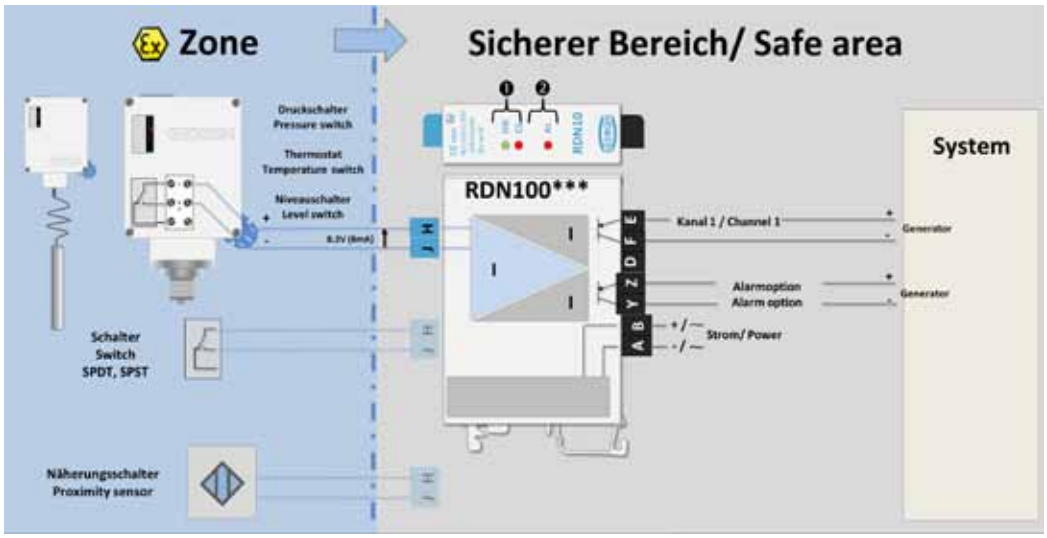
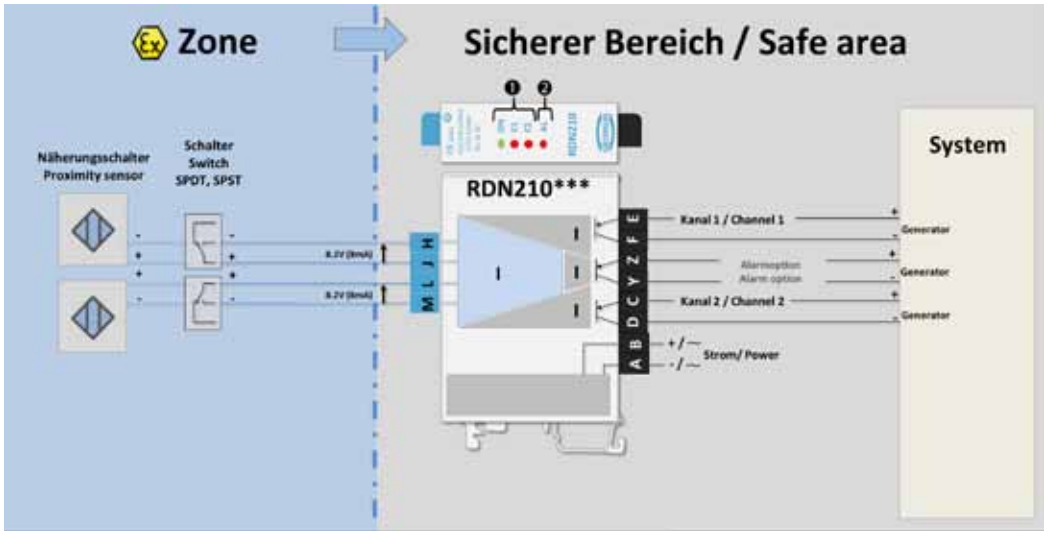
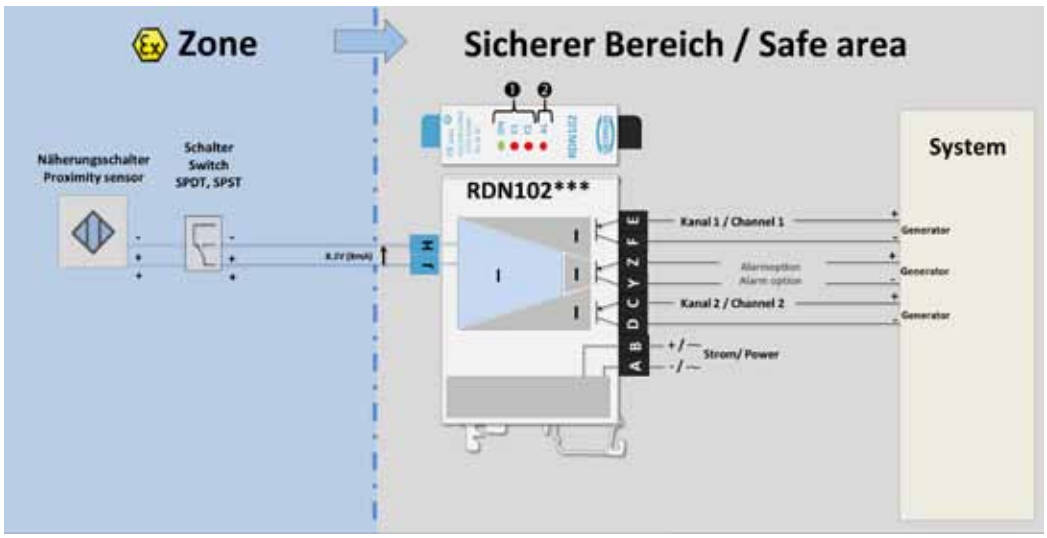
Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	102	1 Kanal 2 x 1 Transistorausgang	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			AL	Mit Alarm	1	110 VAC
			B0	Schraubklemmen	2	24/48 VDC
			BL	Alarm + Schraubklemmen	7	12 VDC
			- -	Sonstige Optionen (siehe technisches Datenblatt)		

❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.
2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der gleichzeitigen Ausgangsrelais (C1 und C2)
❷ Rote LED (AL) zur Anzeige, dass der Alarmtransistor leitend ist.
Dieser wird leitend, wenn der Näherungsschaltereingang (Namur) außerhalb des Betriebsbereichs liegt.

Klemmen HJ:
Uo: 12V
Io: 25mA
Po: 150mW
Co: 1410nF
Lo: 45mH

Kennzeichnung:
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

SIL APPROVED

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Transistorausgang
	2 Eingänge / 2 Transistorausgänge
	1 Eingang / 2 Transistorausgänge

7. Digital Eingänge – Ausgangsrelais mit Eingangsspeicher

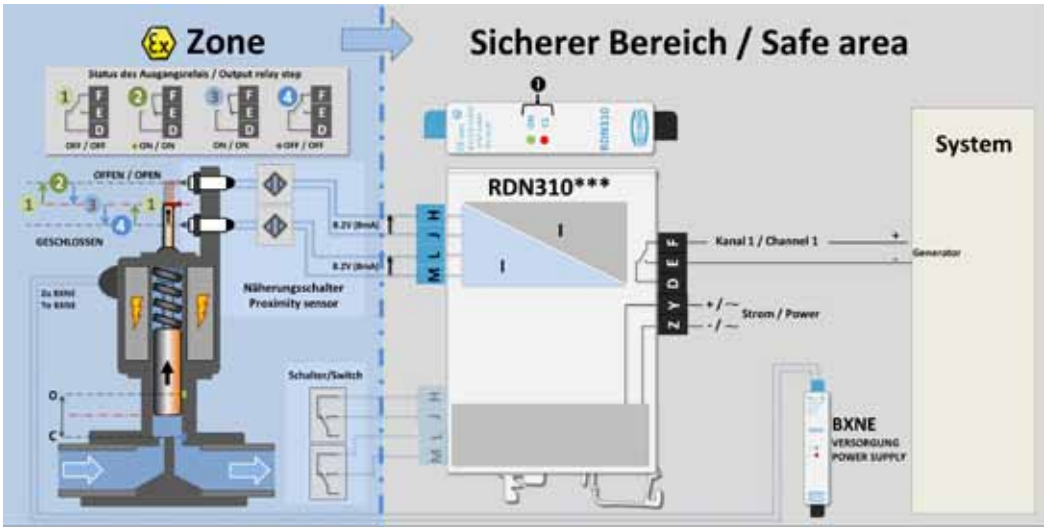
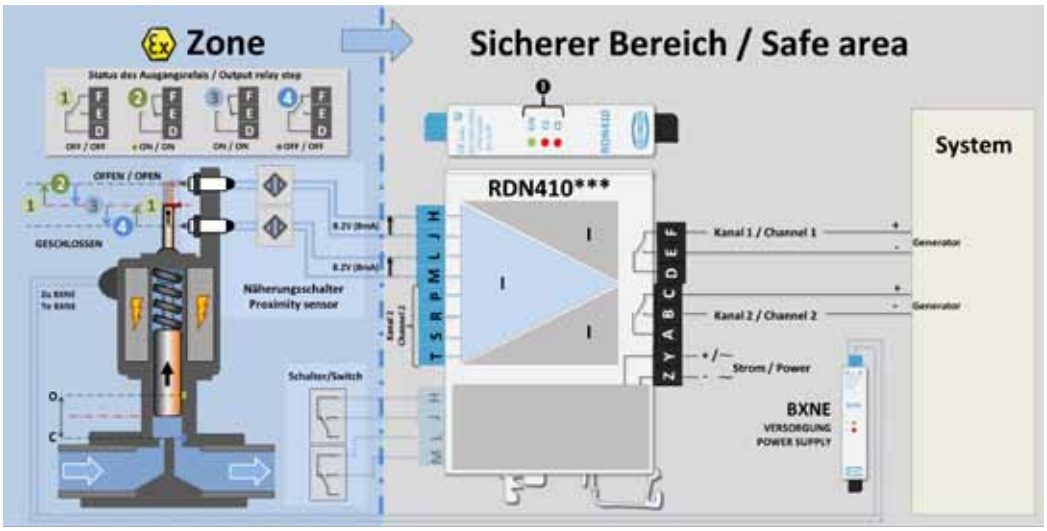
Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
RDN310	RDN310 ist ein eigensicheres bistabiles Relais mit galvanischer Trennung für Kontakt oder Näherungsschalter. Er wird im konkreten Beispiel zum Verbindungsaufbau zwischen Kontakten und Näherungsendschaltern eines Magnetventils verwendet. Der Vorteil dieses Gerätes liegt darin, dass es am Ausgang den zuletzt am Eingang festgestellten Status speichert. Wenn der erste Näherungsschalter seinen Status ändert, erfasst dies der Eingang des RDN Relais und das Ausgangsrelais wechselt ebenfalls den Status. Das Ausgangsrelais behält seinen Status, solange der zweite Eingang des RDN keine Statusänderung am Näherungsschalter Nr. 2 erfasst hat.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 8.6V **Io**: 9mA **Po**: 19mW **Co**, IIC: 6200nF **Lo**, IIC: 350mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN410	RDN410 ist ein eigensicheres bistabiles Relais mit galvanischer Trennung für Kontakt oder Näherungsschalter. Gleich wie RDN310, aber mit 2 Kanälen (also 4 Eingängen) ausgestattet.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 8.6V **Io**: 9mA **Po**: 19mW **Co**, IIC: 6200nF **Lo**, IIC: 350mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	310	2 Eingänge - 1 Ausgang	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			B0	Schraubklemmen	1	110 VAC
					2	24/48 VDC

❶ Grüne LED zur Anzeige der Modulversorgung
Rote LED zur Anzeige, dass das Ausgangsrelais C1 aktiviert wurde

Typ	Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	410	4 Eingänge - 2 Ausgänge	00	Ohne Alarm	0	230 VAC
			B0	Schraubklemmen	1	110 VAC
					2	24/48 VDC

❶ Grüne LED zur Anzeige der Modulversorgung
2 x rote LED zur Anzeige, dass die Ausgangsrelais C1 oder C2 aktiviert wurden

Erklärende Übersicht	E/A
	2 Eingänge / 1 Relaisausgang
	4 Eingänge / 2 Relaisausgänge

8. Digitale Eingänge / Signal-Trenner

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
RDN310	RDN213W ist ein AON Signal-Trenner mit zwei unabhängigen Kanälen. Dieser eigensichere Trenner mit galvanischer Trennung verwendet Optokoppler zum Übertragen des Signals aus dem gefährlichen Bereich in den sicheren Bereich. Das Modul arbeitet ohne Versorgung, die Spannungsquelle kommt aus dem gefährlichen Bereich.	Maximaler Strom des eigensicheren Kreises: 100mA **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN410	Gleich wie RDN213W, aber der RDN213V verfügt über 4 voneinander unabhängige Kanäle.	Maximaler Strom des eigensicheren Kreises: 100mA **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

RDN310

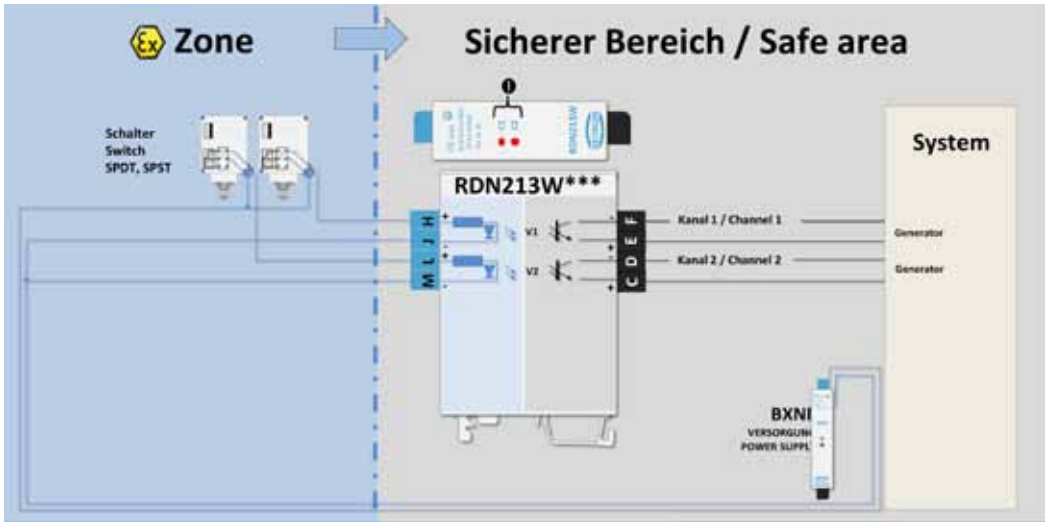
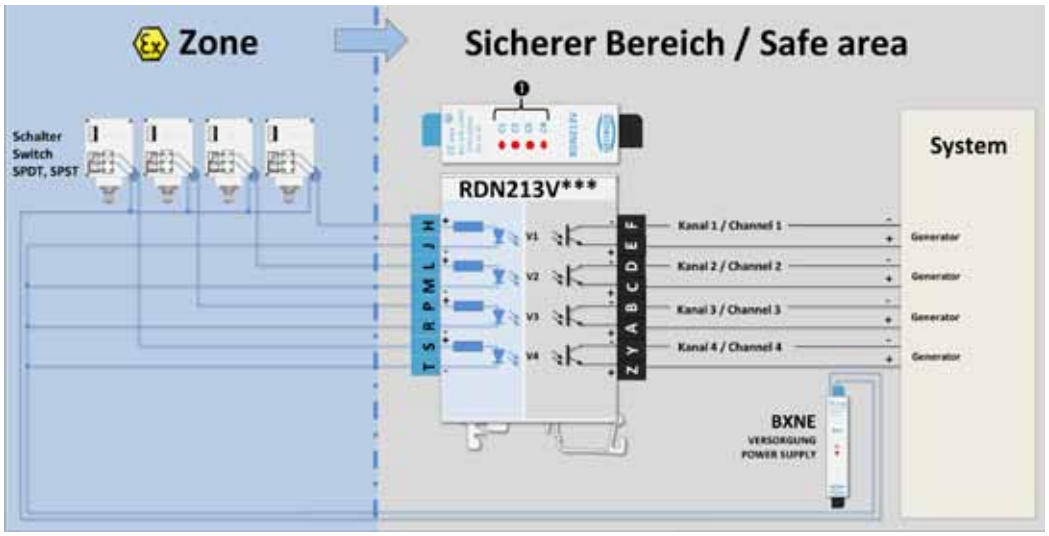
Typ	Variante		Versorgung		Eingang		Ausgang	
RDN	213	Optokoppler ES Eingang / NES Ausgang	W	2 Kanäle	00	Federklemmen	3	24VDC
					B0	Schraubklemmen	7	12VDC
							8	5VDC

❶ 2 x rote LED zur Anzeige, dass die Ausgangstransistoren (Optokoppler) leitend sind.

RDN410

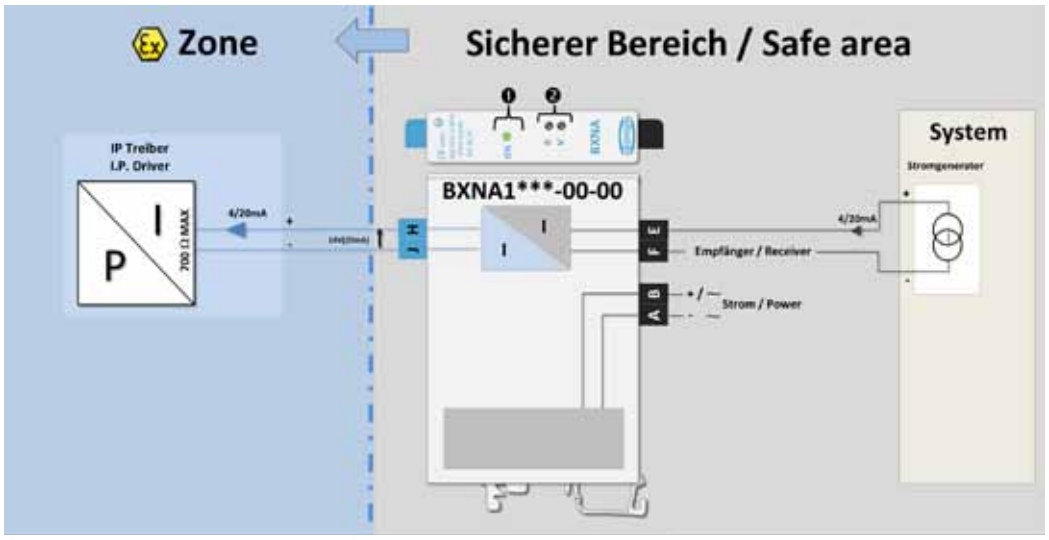
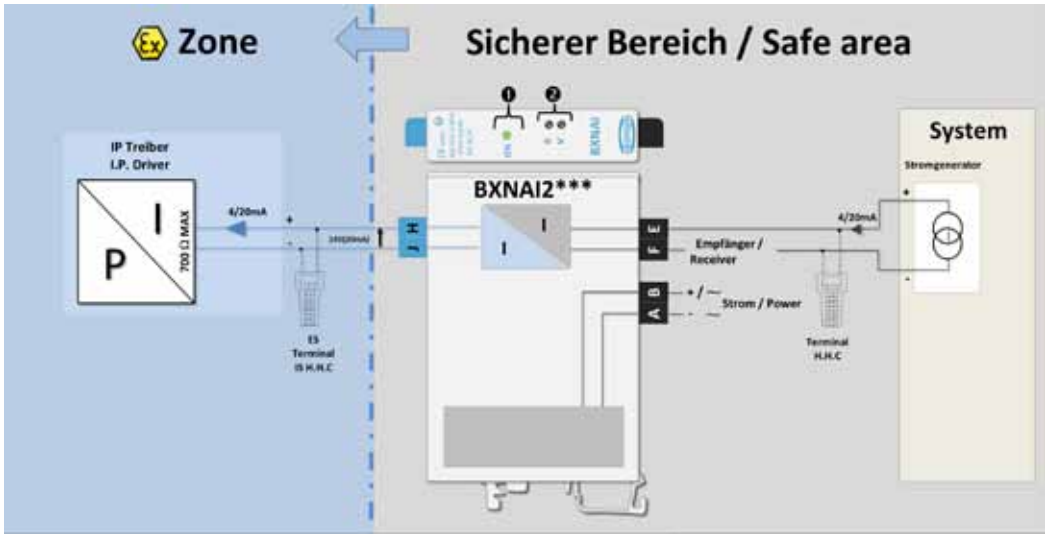
Typ	Variante		Versorgung		Eingang		Ausgang	
RDN	213	Optokoppler ES Eingang / NES Ausgang	V	4 Kanäle	00	Federklemmen	3	24VDC
					B0	Schraubklemmen	7	12VDC
							8	5VDC

❶ 4 x rote LED zur Anzeige, dass die Ausgangstransistoren (Optokoppler) leitend sind.

Erklärende Übersicht	E/A
	2 Eingänge / 2 Optokopplerausgänge
	4 Eingänge / 4 Optokopplerausgänge

9. Analoge Ausgänge – Wandler

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNA1*-00-00**	BXNA1 ist ein eigensicherer Wandler mit galvanischer Trennung für Stellglieder. Damit kann ein 4/20mA Signal (oder je nach Modell auch andere) in den gefährlichen Bereich Übertragen werden. **Typ:** BXNA1 **Variante:** 00 Keine Option; B0 Schraub-klemmen **Versorgung:** 0 230 V AC; 1 110 V AC; 3 24 V DC; 4 48 V DC **Eingang:** **00 4/20 mA**; 02 0/5 mA; 04 0/20mA; 08 -10/+10V; 11 0/5V; 13 0/10V; XX Andere auf Anfrage **Ausgang:** **00 4/20mA** ❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt ❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 23.5V **Io**: 97mA **Po**: 560mW **Co**, IIC: 132nF **Lo**, IIC: 5mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED
BXNAI2* **	BXNA2 ist ein eigensicherer Wandler mit galvanischer Trennung für intelligente Stellglieder (HART Protokoll). Gleich wie BXNA1, es gibt ihn aber nur in der Version 4/20mA / 4/20mA, da er für Stellglieder bestimmt ist, die mit dem HART Protokoll arbeiten **Typ:** BXNAI2 **Variante:** 00 Keine Option; B0 Schraub-klemmen **Versorgung:** 0 230 V AC; 1 110 V AC; 3 24 V DC; 4 48 V DC ❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt ❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 23.5V **Io**: 97mA **Po**: 560mW **Co**, IIC: 132nF **Lo**, IIC: 5mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Ausgang
	1 Eingang / 1 Ausgang

10. Analoge Ausgänge – Trenner

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNI1A	BXNIA ist ein passiver und eigenversorgter 4/20mA Signaltrenner. Er wird zur Übertragung eines 4/20mA Signals in den gefährlichen Bereich verwendet, das im sicheren Bereich generiert wurde. Bei der Übertragung des Signals vom sicheren Bereich in den gefährlichen Bereich ist die spezielle Übertragungsimpedanz des BXNIA zu berücksichtigen (siehe Beispiel Seite 34-35)	**Klemmen HJ**: Siehe technisches Datenblatt (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
BXNI2A	Version 2 Kanäle	**Klemmen HJ**: Siehe technisches Datenblatt (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
BXNI4A	Version 2 Kanäle	**Klemmen HJ**: Siehe technisches Datenblatt (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	*Anzahl der Kanäle*		Variante		Option	
BXNI	1	1 Kanal	A1	Impedanz: 510Ω	00	Keine Option
			A2	Impedanz: 450Ω	B0	Schraubklemmen
			A3	Impedanz: 390Ω		
			A4	Impedanz: 330Ω		
			A5	Impedanz: 270Ω		
			A6	Impedanz: 281Ω		
			A7	Impedanz: 300Ω		

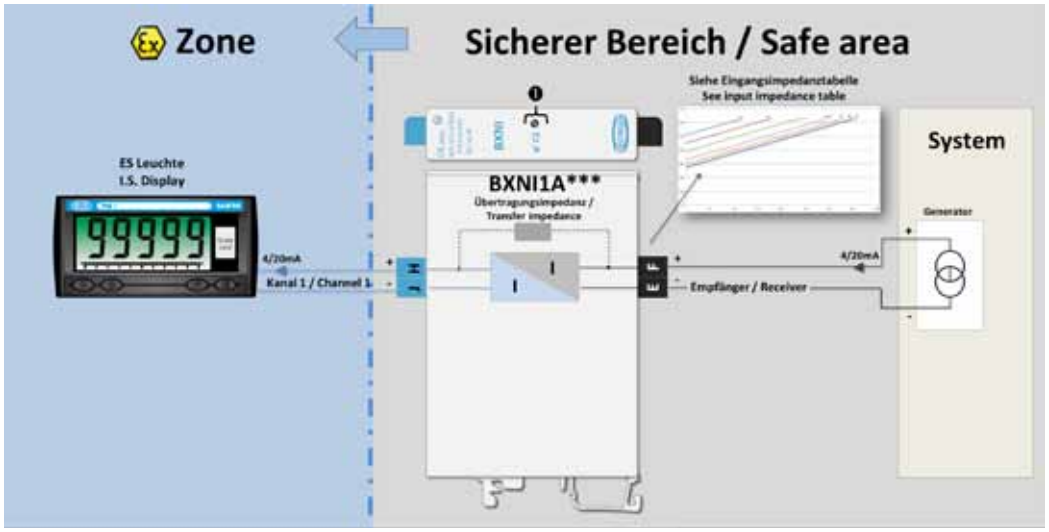
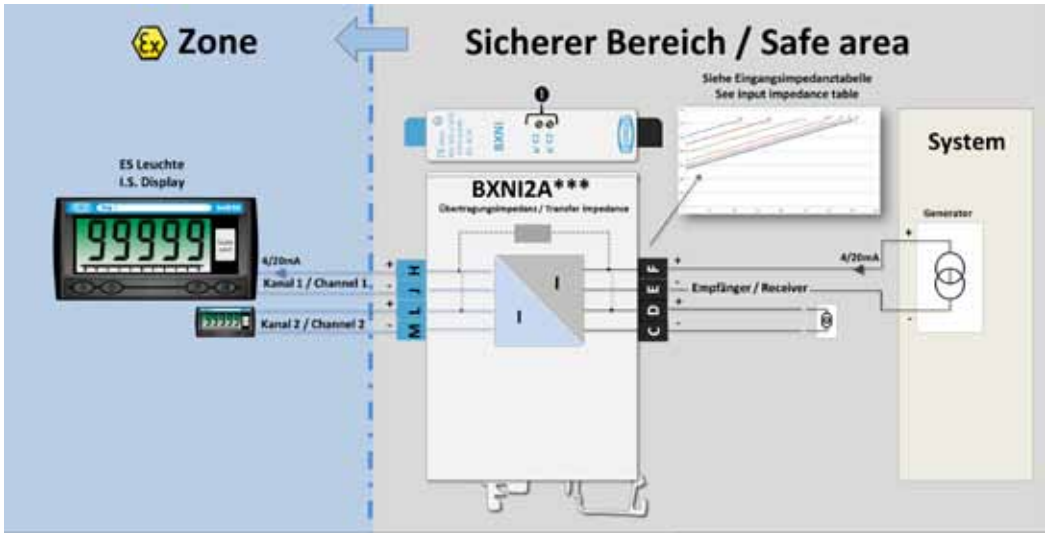
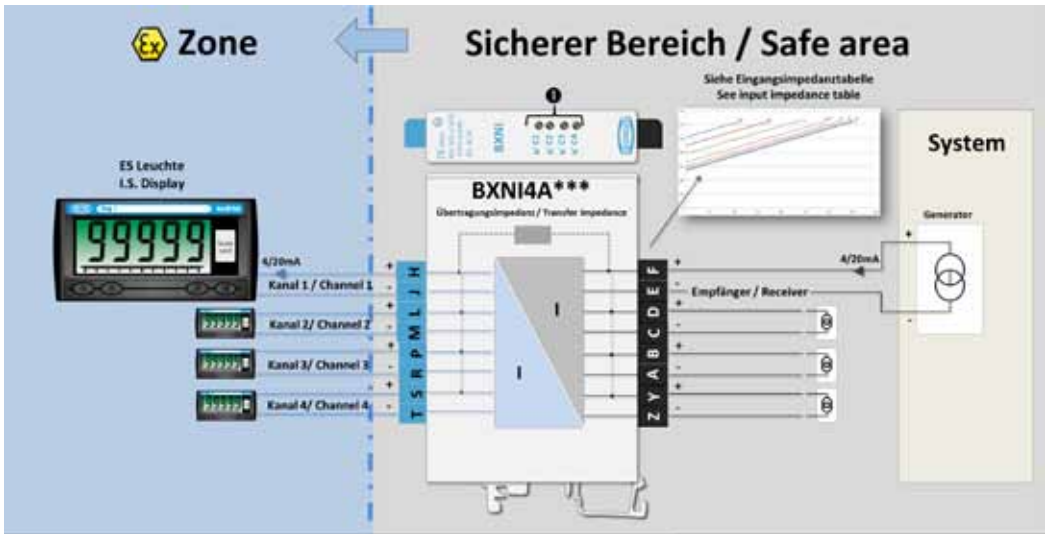
❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).

Typ	*Anzahl der Kanäle*		Variante		Option	
BXNI	2	2 Kanal	A1	Impedanz: 510Ω	00	Keine Option
			A2	Impedanz: 450Ω	B0	Schraubklemmen
			A3	Impedanz: 390Ω		
			A4	Impedanz: 330Ω		
			A5	Impedanz: 270Ω		
			A6	Impedanz: 281Ω		
			A7	Impedanz: 300Ω		

❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).

Typ	*Anzahl der Kanäle*		Variante		Option	
BXNI	4	4 Kanal	A1	Impedanz: 510Ω	00	Keine Option
			A2	Impedanz: 450Ω	B0	Schraubklemmen
			A3	Impedanz: 390Ω		
			A4	Impedanz: 330Ω		
			A5	Impedanz: 270Ω		
			A6	Impedanz: 281Ω		
			A7	Impedanz: 300Ω		

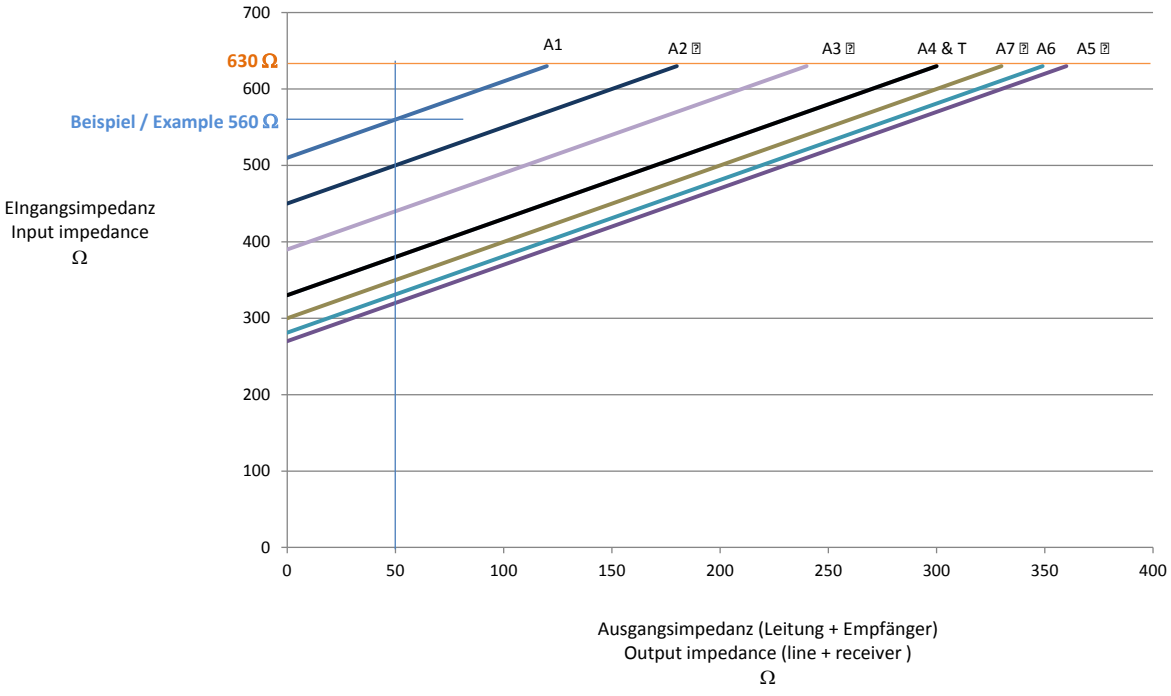
❶ Potentiometer zum Einstellen der Steigung des Ausgangs 4/20mA (1 je Kanal).

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang / 1 Ausgang
	2 Eingänge / 2 Ausgänge
	4 Eingänge / 4 Ausgänge

11. Impedanzübertragungstabelle (BXNI*T und BXNI*A)

- Impedanzwerte für jede BXNI Version

BXNI Version	A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7		T	
Impedanz-übertragung	510 Ω		450 Ω		390 Ω		330 Ω		270 Ω		281 Ω		300 Ω		330 Ω	
Eingangs-impedanz gg. Ausgangs-impedanz	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.	Out.	In.
Ω Min.	0	510	0	450	0	390	0	330	0	270	0	281	0	300	0	330
Ω Max.	120	630	180	630	240	630	300	630	360	630	349	630	330	630	300	630

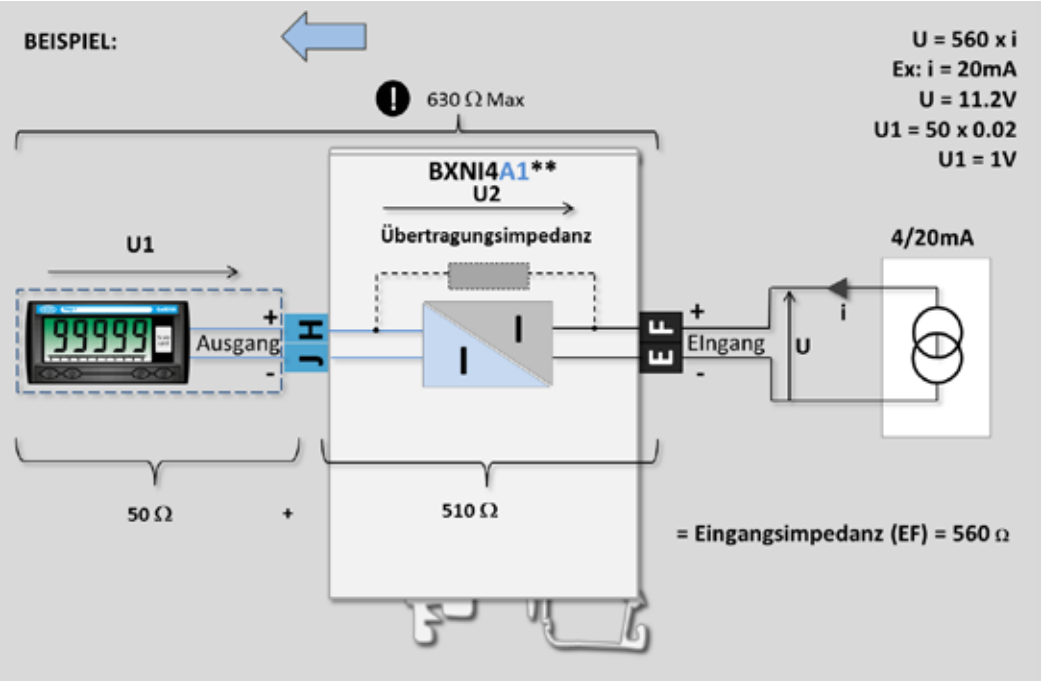


- Beispiel

Jede Version des BXNI verfügt über seine eigene Impedanz (siehe nebenstehene Wertetabelle).

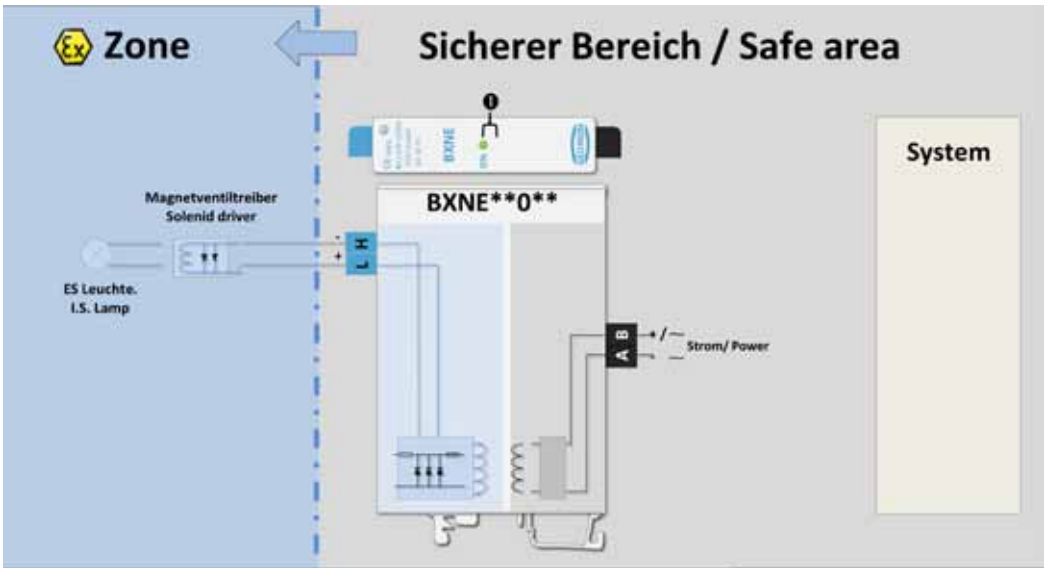
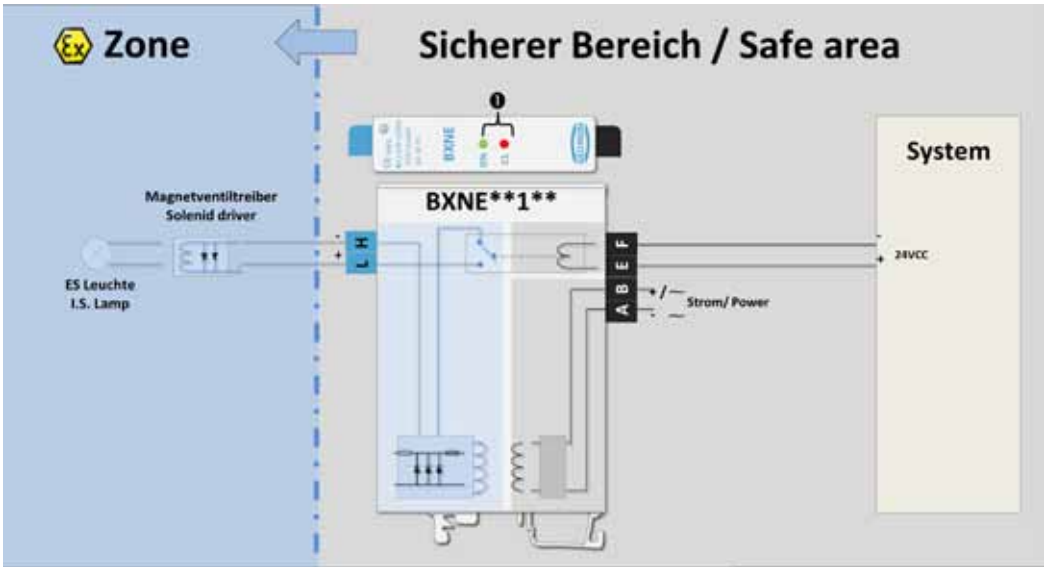
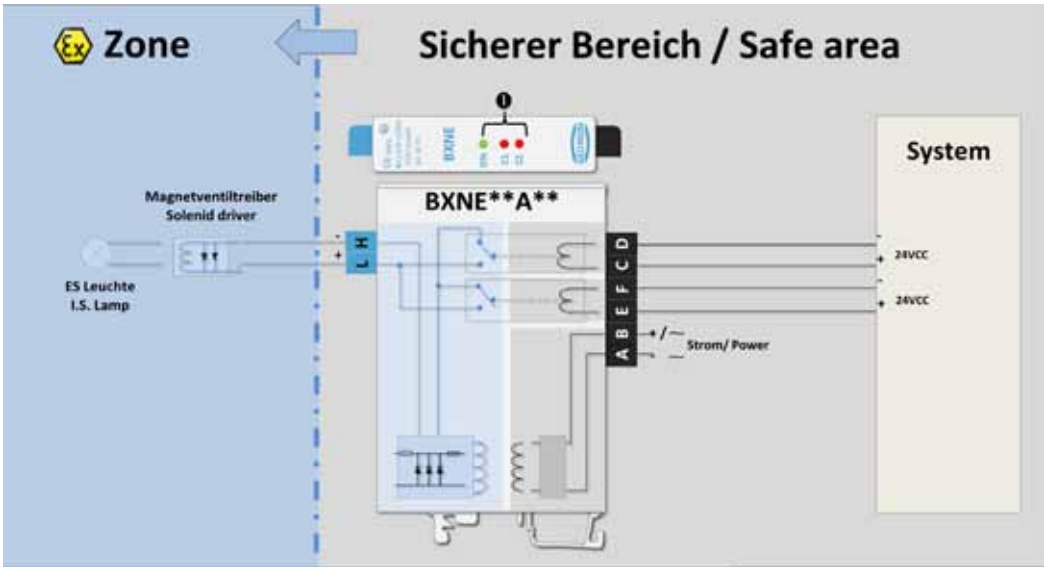
Es ist unbedingt erforderlich, den Spannungsabfall zu berechnen, der durch den BXNI generiert wird, um sicherzustellen, dass das nachgeschaltete Gerät ausreichend Spannung erhält.

Es ist ebenfalls die maximale Last von 630Ω zu beachten (BXNI + Gerät)



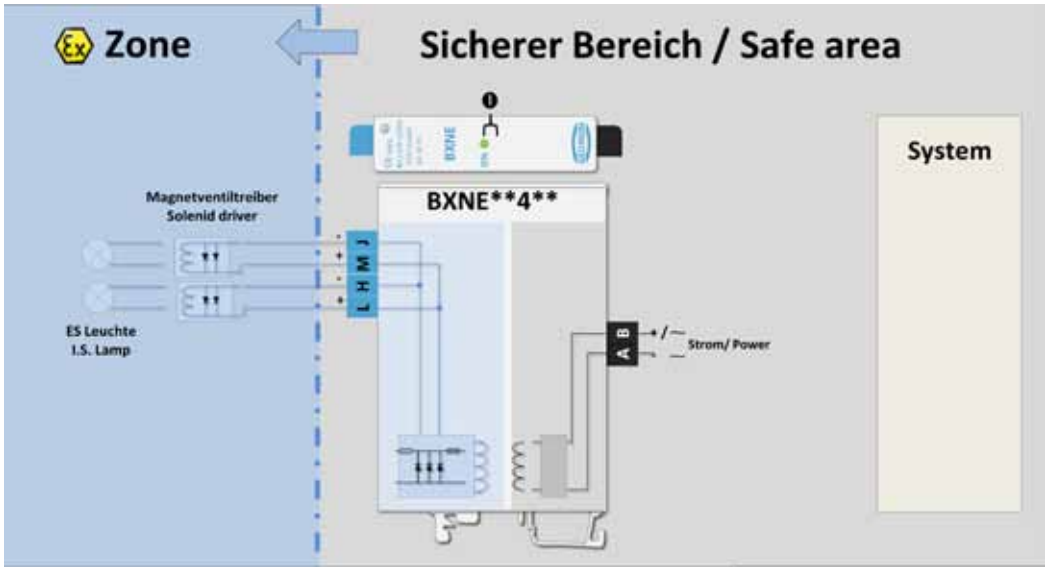
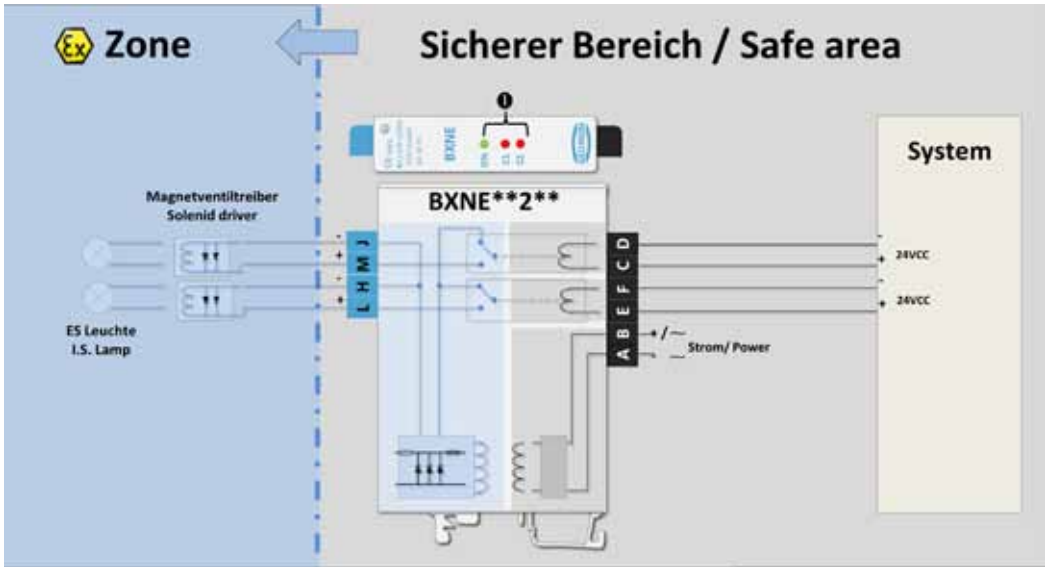
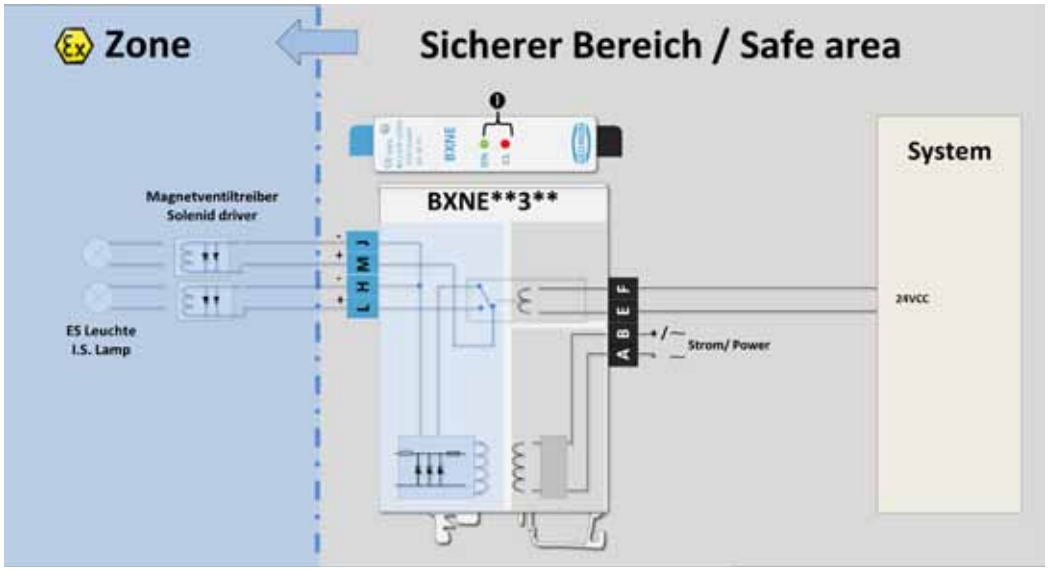
12. Digitale Ausgänge – 1 Kanal Versorgung

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNE**0***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**0 ist eine Dauerversorgung; sie verfügt über keinen Steuereingang. Typ: BXNE Variante: ** Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: 0 1 Kanal Keine Fernbedienung Optionen: 00 Keine Option; B0 Schraubklemmen Versorgung: E 110/230 VAC; 2 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED
BXNE**1***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**1 ist mit einem 24VDC (E+F-) Steuereingang ausgestattet; eine 24V Spannung am Eingang (E+F-) lässt ein Relais anziehen, welches den Ausgang (L+H-) aktiviert. Typ: BXNE Variante: ** Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: 1 1 Kanal 1 Steuereingang mit 24VDC Optionen: 00 Keine Option; B0 Schraubklemmen Versorgung: E 110/230 VAC; 2 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. Rote LED zur Anzeige der Aktivierung der 24VDC Steuerung (E+F-).	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED
BXNE** A***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**A ist mit zwei 24VDC Steuereingängen (E+F-) und (C+D-) ausgestattet. Eine 24VDC Spannung auf (E+F-) oder auf (C+D-) aktiviert den Ausgang (L+H-). Typ: BXNE Variante: ** Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: A 1 Kanal 2 Steuereingänge mit 24VDC (Funktion ODER) Optionen: 00 Keine Option; B0 Schraubklemmen Versorgung: E 110/230 VAC; 2 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. 2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der 24VDC Steuerungen (1 LED je Steuerung)	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Kanal ohne Steuereingang
	1 Kanal mit 1 Steuereingang mit 24VDC
	1 Kanal mit 2 Steuereingänge mit 24VDC (Funktion ODER)

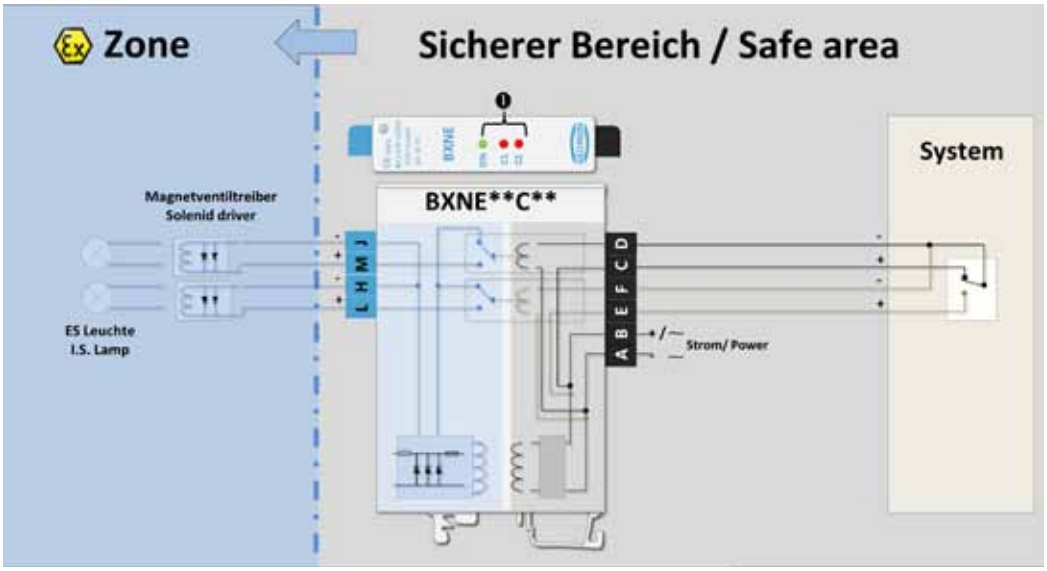
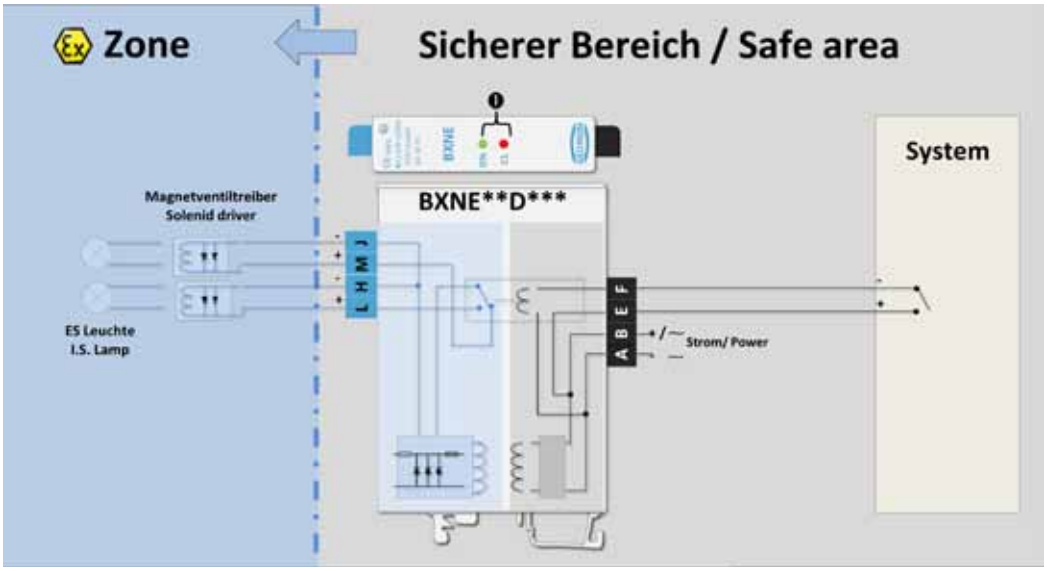
13. Digitale Ausgänge – 2 Kanal Versorgung mit 24VDC Steuerung

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNE4***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**4 versorgt dauerhaft die beiden Kanäle (L+H-) und (M+J-). Sie verfügt über keine Steuereingänge. Achtung, es handelt sich um denselben Versorgungsblock für beide Kanäle. Die auf der BXNE Kurve angeführte Leistung ist somit dieselbe für beide Kanäle. Typ: BXNE Variante: ** – Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: 4 – 2 Kanäle Keine Steuereingänge Optionen: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen Versorgung: E – 110/230 VAC; 2 – 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung.	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED
BXNE2***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**2 ist mit einem 24VDC Steuereingang je Kanal ausgestattet. Eine 24V Spannung an den Klemmen (C+D-) aktiviert den Ausgang (M+J-) Eine 24V Spannung an den Klemmen (E+F-) aktiviert den Ausgang (L+H-) Achtung, es handelt sich um denselben Versorgungsblock für beide Kanäle. Die auf der BXNE Kurve angeführte Leistung ist somit dieselbe für beide Kanäle. Typ: BXNE Variante: ** – Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: 2 – 2 Kanäle Mit 2 Steuereingängen mit 24VDC Optionen: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen Versorgung: E – 110/230 VAC; 2 – 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. 2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der 24VDC Steuerungen (1 LED je Steuerung)	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED
BXNE 3***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**3 ist mit einem 24VDC Steuereingang ausgestattet, die die Ausgänge abwechselnd aktiviert; entweder (L+H-) oder (M+J-) Typ: BXNE Variante: ** – Ausgangsspannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: 3 – 2 alternierende Kanäle 1 Steuereingänge mit 24VDC Optionen: 00 – Keine Option; B0 – Schraubklemmen Versorgung: E – 110/230 VAC; 2 – 24/48 VDC ❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. Rote LED zur Anzeige der Aktivierung der 24VDC Steuerung (E+F-)	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version) **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X SIL APPROVED

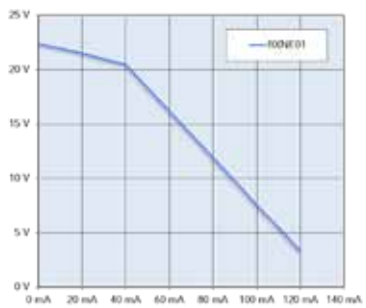
Erklärende Übersicht	E/A
	2 Kanäle ohne Steuereingang
	2 Kanäle mit 2 Steuereingängen mit 24VDC
	2 alternierende Kanäle mit 1 Steuereingang mit 24VDC

14. Digitale Ausgänge – 2 Kanal Versorgung mit Kontaktsteuerung

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNE**C***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**C ist mit einem Relais-Steuereingang pro Kanal ausgestattet. Ein Kontakt an den Klemmen (C+D-) aktiviert den Ausgang (M+J-) Ein Kontakt an den Klemmen (E+F-) aktiviert den Ausgang (L+H-) Achtung, es handelt sich um denselben Versorgungsblock für beide Kanäle. Die auf der BXNE Kurve angeführte Leistung ist somit dieselbe für beide Kanäle.	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version)
	Typ: BXNE Variante: ** Ausgangs-spannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: C 2 Kanäle Mit 2 Steuereingängen pro Kontakt Optionen: 00 Keine Option; B0 Schraub-klemmen Versorgung: 2 24/48 VDC	**Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
	❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. 2 x rote LED zur Anzeige der Aktivierung der Kontaktsteuerungen (1 LED je Steuerung)	SIL APPROVED
BXNE**D***	BXNE ist eine eigensichere Spannungsversorgung. Die Version BXNE**D ist mit einem Relais-Steuereingang ausgestattet, die die Ausgänge abwechselnd aktiviert; entweder (L+H-) oder (M+J-)	**Klemmen LH**: Siehe BXNE Kurven (je nach Version)
	Typ: BXNE Variante: ** Ausgangs-spannung und -strom (gemäß Kurve) Anzahl der Kanäle: D 2 alternierende Kanäle Mit 1 Steuereingang pro Kontakt Optionen: 00 Keine Option; B0 Schraub-klemmen Versorgung: 2 24/48 VDC	**Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
	❶ Grüne LED zur Anzeige der Geräteversorgung. Rote LED zur Anzeige der Aktivierung Kontaktsteuerung (E+F-)	SIL APPROVED

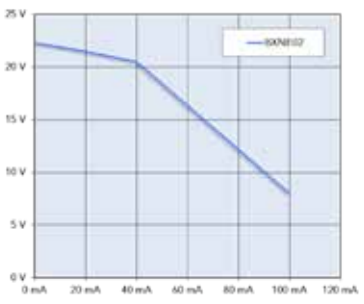
Erklärende Übersicht	E/A
	2 Kanäle mit 2 Steuereingängen per Kontakt
	2 alternierende Kanäle mit 1 Steuereingang per Kontakt

15. Leistungskurven und ES Parameter (BXNE)



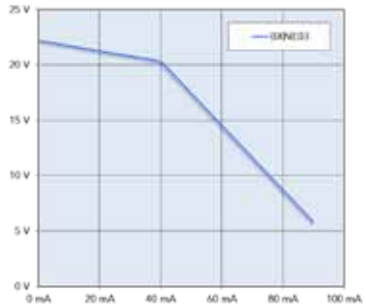
BXNE01

Uo (V):	23.5
Io (mA):	160
Po (mW):	1300
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	1
Co II B (µF):	0.98
Lo II B (mH):	5.5



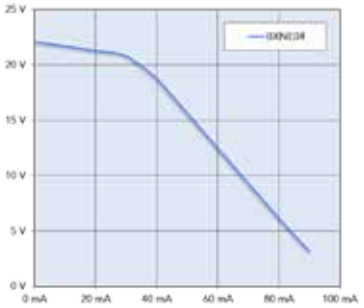
BXNE02

Uo (V):	23.5
Io (mA):	150
Po (mW):	1150
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	1.5
Co II B (µF):	0.98
Lo II B (mH):	6.5



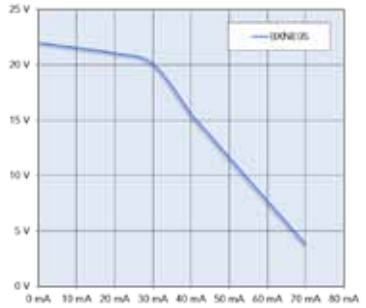
BXNE03

Uo (V):	23.5
Io (mA):	130
Po (mW):	1100
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	2
Co II B (µF):	980
Lo II B (mH):	8.5



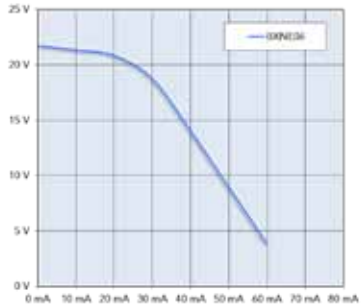
BXNE04

Uo (V):	23.5
Io (mA):	110
Po (mW):	900
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	3
Co II B (µF):	980
Lo II B (mH):	11



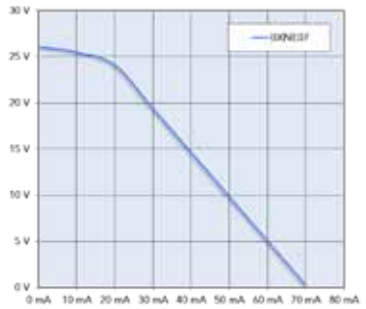
BXNE05

Uo (V):	23.5
Io (mA):	87
Po (mW):	750
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	4
Co II B (µF):	0.98
Lo II B (mH):	17



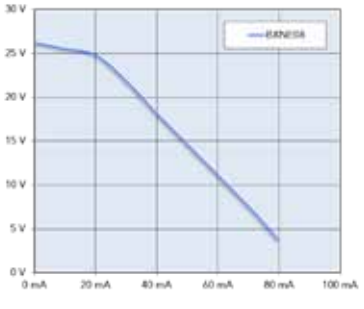
BXNE06

Uo (V):	23.5
Io (mA):	78
Po (mW):	690
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	6
Co II B (µF):	980
Lo II B (mH):	25



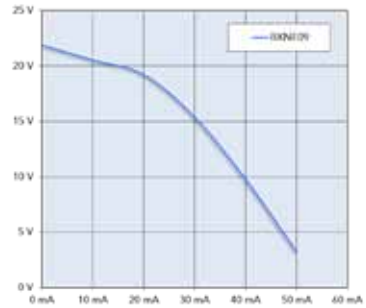
BXNE07

Uo (V):	26.3
Io (mA):	80
Po (mW):	710
Co II C (nF):	97
Lo II C (mH):	5.5
Co II B (µF):	740
Lo II B (mH):	17



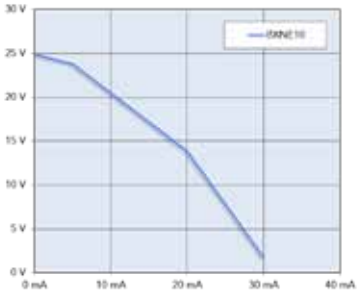
BXNE08

Uo (V):	26.3
Io (mA):	105
Po (mW):	900
Co II C (nF):	97
Lo II C (mH):	3
Co II B (µF):	740
Lo II B (mH):	11



BXNE09

Uo (V):	23.5
Io (mA):	64
Po (mW):	590
Co II C (nF):	132
Lo II C (mH):	9
Co II B (µF):	0.98
Lo II B (mH):	32

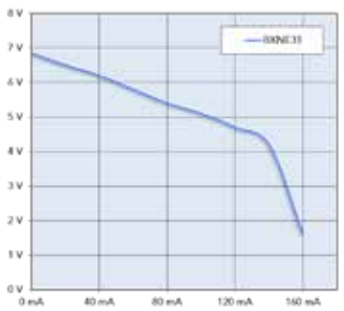


BXNE10

Uo (V):	26.3
Io (mA):	40
Po (mW):	390
Co II C (nF):	97
Lo II C (mH):	25
Co II B (µF):	740
Lo II B (mH):	80

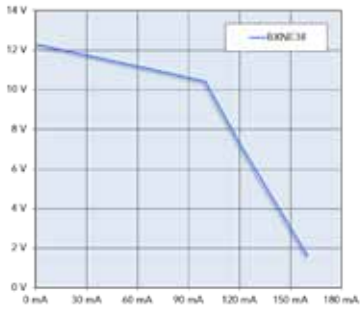
BXNE11

Uo (V):	26.3
Io (mA):	70
Po (mW):	630
Co II C (nF):	97
Lo II C (mH):	9.5
Co II B (µF):	740
Lo II B (mH):	32



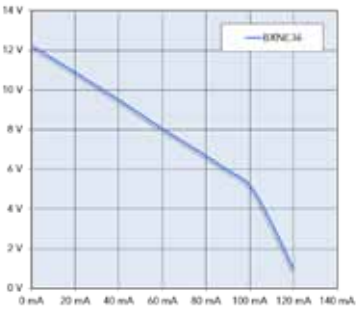
BXNE31

Uo (V):	7.2
Io (mA):	185
Po (mW):	620
Co II C (nF):	14500
Lo II C (mH):	0.9
Co II B (µF):	240
Lo II B (mH):	4



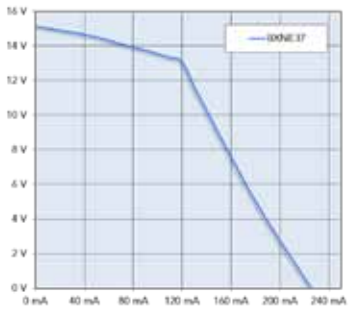
BXNE34

Uo (V):	13
Io (mA):	185
Po (mW):	1250
Co II C (nF):	1000
Lo II C (mH):	0.9
Co II B (µF):	6.2
Lo II B (mH):	4



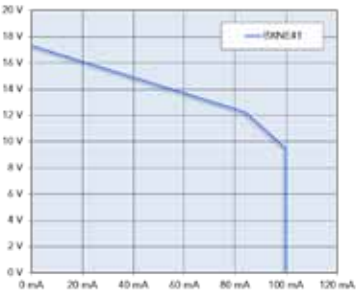
BXNE36

Uo (V):	13.1
Io (mA):	142
Po (mW):	600
Co II C (nF):	970
Lo II C (mH):	3
Co II B (µF):	6000
Lo II B (mH):	10



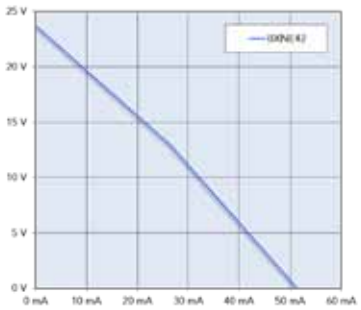
BXNE37

Uo (V):	16.1
Io (mA):	270
Po (mW):	2150
Co II C (nF):	451
Lo II C (mH):	0.9
Co II B (µF):	2.69
Lo II B (mH):	3



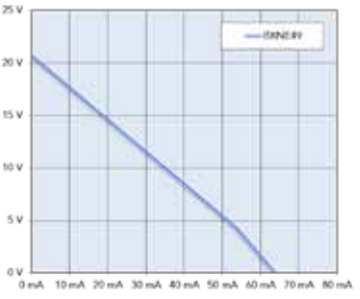
BXNE41

Uo (V):	19.5
Io (mA):	170
Po (mW):	1640
Co II C (nF):	240
Lo II C (mH):	0.1
Co II B (µF):	1490
Lo II B (mH):	0.4



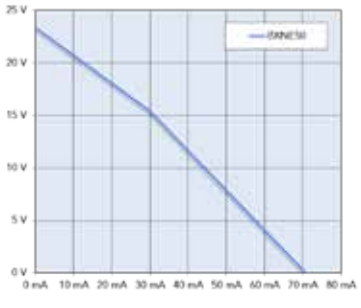
BXNE42

Uo (V):	27.9
Io (mA):	76
Po (mW):	496
Co II C (nF):	84
Lo II C (mH):	5
Co II B (µF):	654
Lo II B (mH):	19



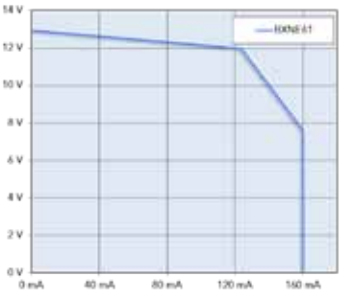
BXNE49

Uo (V):	24.1
Io (mA):	87
Po (mW):	496
Co II C (nF):	124
Lo II C (mH):	5
Co II B (µF):	920
Lo II B (mH):	19



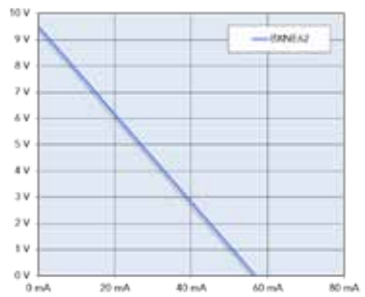
BXNE50

Uo (V):	27.4
Io (mA):	112
Po (mW):	737
Co II C (nF):	87
Lo II C (mH):	2.5
Co II B (µF):	677
Lo II B (mH):	10



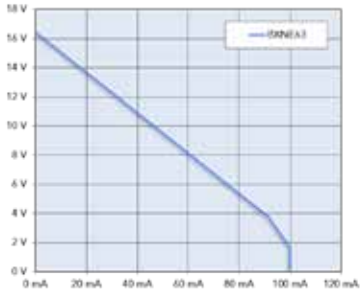
BXNE61

Uo (V):	15
Io (mA):	272
Po (mW):	7473
Co II C (nF):	---
Lo II C (mH):	---
Co II B (µF):	3550
Lo II B (mH):	0.05



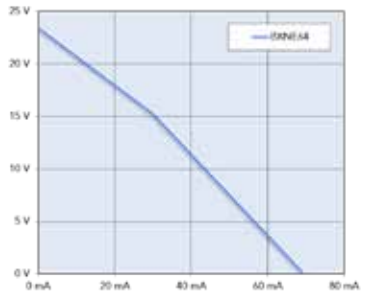
BXNE62

Uo (V):	11.2
Io (mA):	75
Po (mW):	197
Co II C (nF):	1840
Lo II C (mH):	5
Co II B (µF):	12600
Lo II B (mH):	19



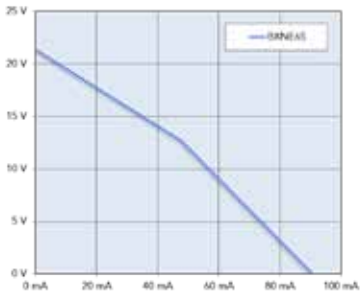
BXNE63

Uo (V):	19.3
Io (mA):	149
Po (mW):	697
Co II C (nF):	248
Lo II C (mH):	0.9
Co II B (µF):	1520
Lo II B (mH):	3.6



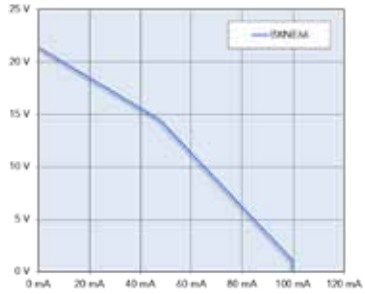
BXNE64

Uo (V):	27.4
Io (mA):	109
Po (mW):	717
Co II C (nF):	87
Lo II C (mH):	2
Co II B (µF):	677
Lo II B (mH):	8



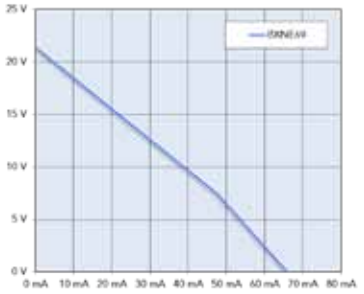
BXNE65

Uo (V):	25
Io (mA):	147
Po (mW):	887
Co II C (nF):	110
Lo II C (mH):	1.5
Co II B (µF):	840
Lo II B (mH):	7



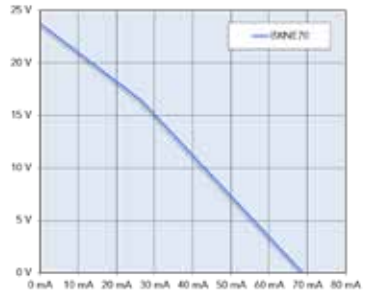
BXNE66

Uo (V):	25
Io (mA):	170
Po (mW):	1119
Co II C (nF):	---
Lo II C (mH):	---
Co II B (µF):	840
Lo II B (mH):	5



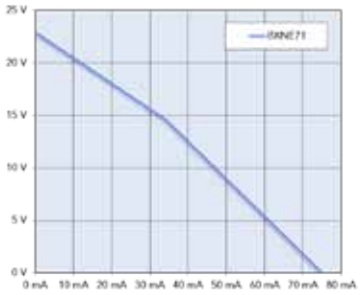
BXNE69

Uo (V):	25
Io (mA):	93
Po (mW):	552
Co II C (nF):	110
Lo II C (mH):	4
Co II B (µF):	840
Lo II B (mH):	16



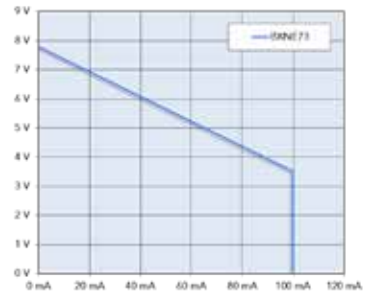
BXNE70

Uo (V):	27.9
Io (mA):	110
Po (mW):	733
Co II C (nF):	84
Lo II C (mH):	2
Co II B (µF):	654
Lo II B (mH):	8



BXNE71

Uo (V):	26.8
Io (mA):	119
Po (mW):	766
Co II C (nF):	92
Lo II C (mH):	1.8
Co II B (µF):	720
Lo II B (mH):	7.2



BXNE73

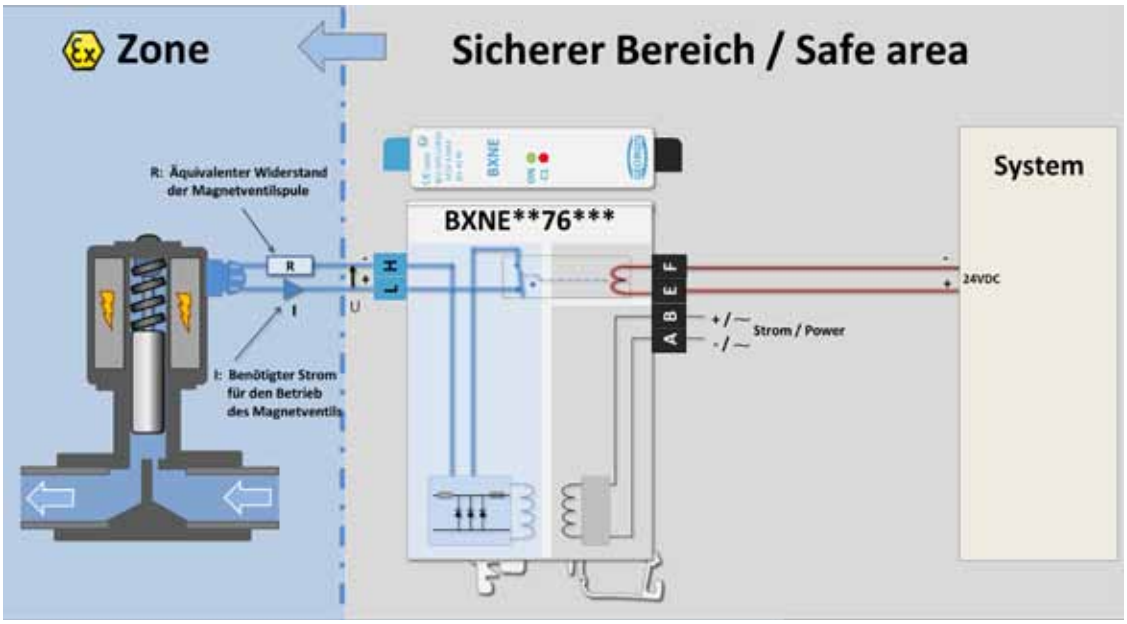
Uo (V):	8.9
Io (mA):	170
Po (mW):	483
Co II C (nF):	5200
Lo II C (mH):	0.5
Co II B (µF):	43000
Lo II B (mH):	2

BXNE74

Uo (V):	25
Io (mA):	68
Po (mW):	398
Co II C (nF):	110
Lo II C (mH):	8
Co II B (µF):	840
Lo II B (mH):	30

16. Beispiel für die Auswahl eines BXNE

In diesem Beispiel weist das eigensichere Magnetventil einen inneren Widerstand **R** von **100Ω** auf. Der benötigte Strom **I** für den korrekten Betrieb des Magnetventils liegt bei **100mA**



Berechnung der benötigten Spannung U für den Betrieb des Magnetventils:

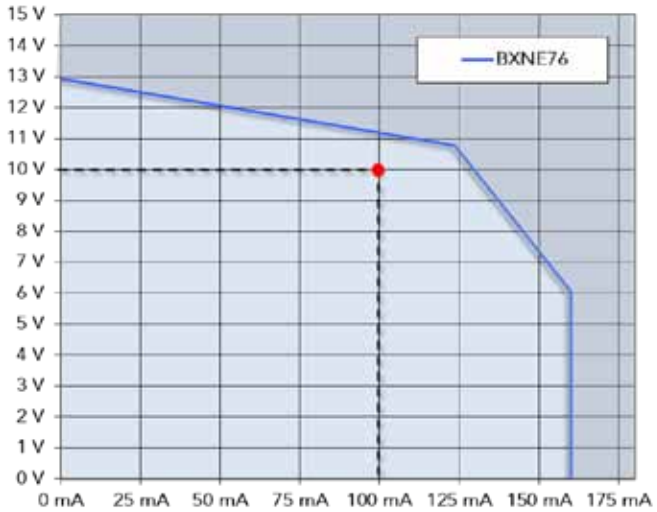
U = R x I

U(V) = 100Ω x 0.1A

U = 10V

Anhand der folgenden Leistungskurve ist somit zu erkennen, dass sich **BXNE76** für diese Anwendung eignet:

BXNE muss in der Lage sein, **10V bei 100mA** beizusteuern. Der Punkt muss somit innerhalb der Kurve liegen



Eigensichere Parameter:

BXNE76

Uo (V):	15
Io (mA):	272
Po (mW):	3375
Co II C (nF):	580
Lo II C (mH):	0.3
Co II B (µF):	3550
Lo II B (mH):	3

Das Magnetventil muss hinsichtlich der Eigensicherheit auch mit der Versorgung kompatibel sein.

Siehe Kapitel „Hinweise zur Eigensicherheit“.

17. Digitale Eingänge – Signaltrenner Optokopplerausgang

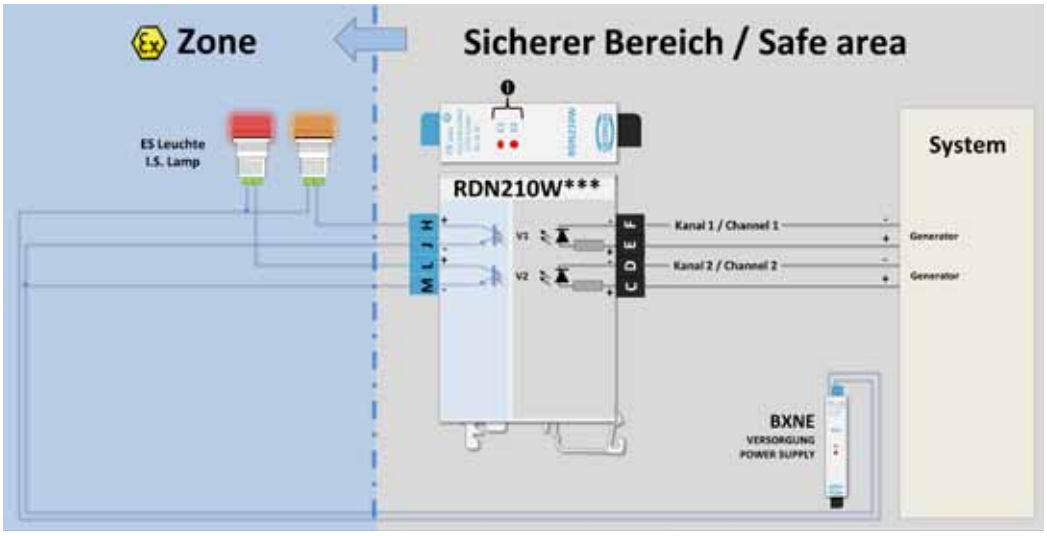
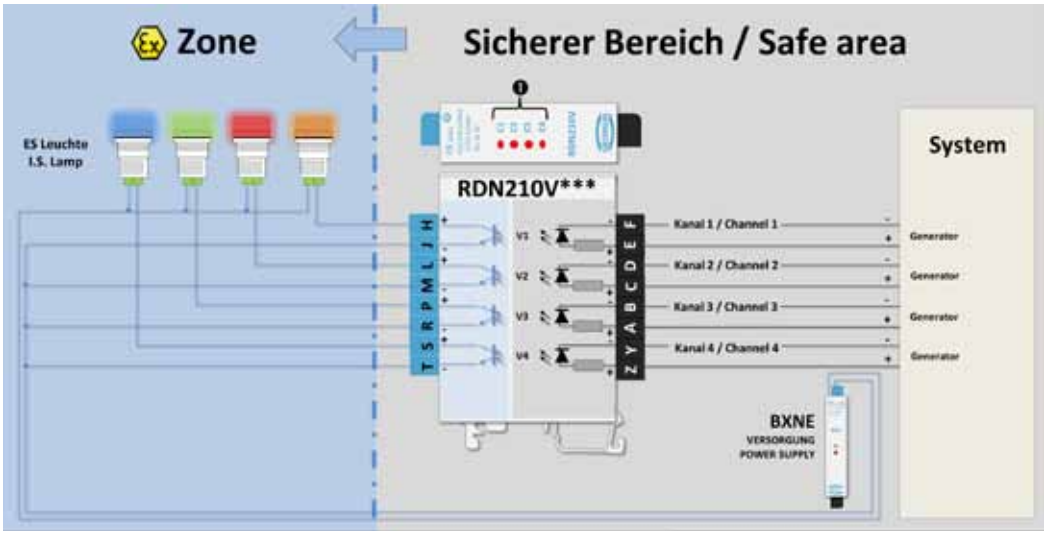
Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
RDN210W	RDN210W ist ein eigensicherer digitaler Signaltrenner mit galvanischer Trennung. Dieses Gerät verfügt über keine externe Versorgung. Die Steuerung der Ausgangstransistoren (Optokoppler) (H+J-) oder (L+M-) erfolgt über eine Spannungssteuerung am Eingang (E+F-) für Kanal 1 und (C+D-) für Kanal 2.	Maximaler Strom des eigensicheren Kreises: 100mA **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN210V	RDN210V ist ein eigensicherer digitaler Signaltrenner mit galvanischer Trennung. Baugleich mit RDN210W, verfügt jedoch über 4 Kanäle.	Maximaler Strom des eigensicheren Kreises: 100mA **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Variante		Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	210	Optokoppler ES Eingang / NES Ausgang	W	2 Kanäle	00	Federklemmen	3	24VDC
					B0	Schraubklemmen	7	12VDC
							8	5VDC

❶ Rote LED für jeden Kanal zur Anzeige, ob der Ausgangstransistor leitend ist oder nicht

Typ	Variante		Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	210	Optokoppler ES Eingang / NES Ausgang	V	4 Kanäle	00	Federklemmen	3	24VDC
					B0	Schraubklemmen	7	12VDC
							8	5VDC

❶ Rote LED für jeden Kanal zur Anzeige, ob der Ausgangstransistor leitend ist oder nicht

Erklärende Übersicht	E/A
	2 Optokoppler-Kanäle
	4 Optokoppler-Kanäle

18. Digitale Eingänge – Signaltrenner Relaisausgang

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
RDN211W	RDN211W ist ein eigensicherer digitaler Signaltrenner mit galvanischer Trennung. Dieses Gerät verfügt über keine externe Versorgung. Die Steuerung der Ausgangsrelais (HJ) oder (LM) erfolgt über eine Spannungssteuerung am Eingang (E+F-) für Kanal 1 und (C+D-) für Kanal 2.	Maximale Spannung des eigensicheren Kreises: 60V **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
RDN211V	RDN211V ist ein eigensicherer digitaler Signaltrenner mit galvanischer Trennung. Baugleich mit RDN211W, verfügt jedoch über 4 Kanäle.	Maximaler Strom des eigensicheren Kreises: 100mA **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

RDN211W

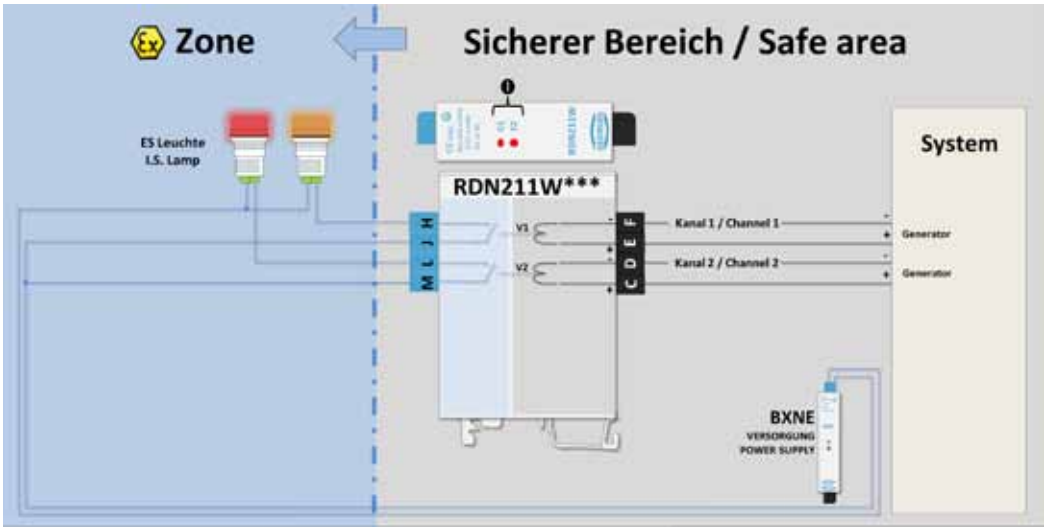
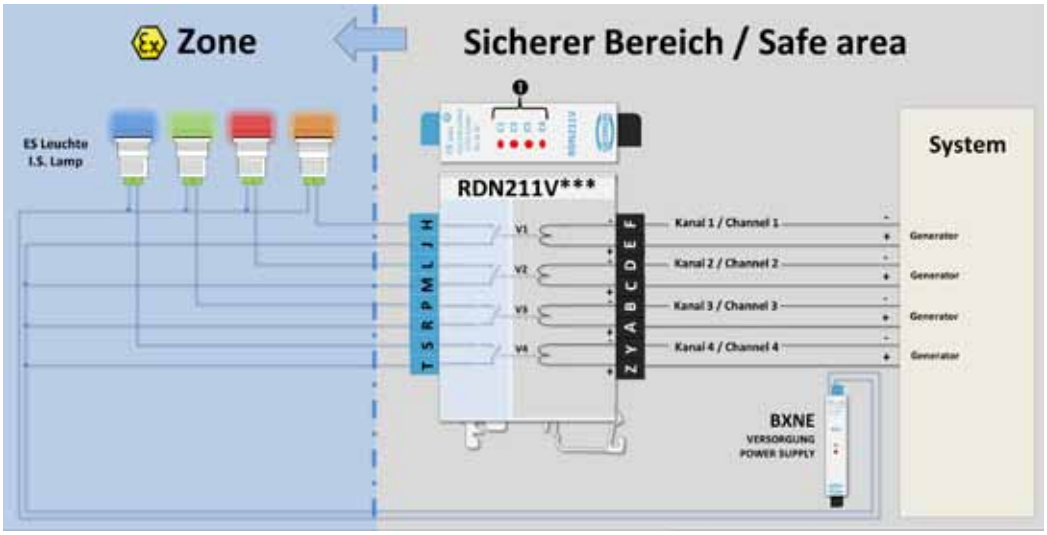
Typ	Variante		Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	211	Relaisausgang ES Eingang / NES Ausgang	W	2 Kanäle	00	Federklemmen NO Kontakt	0	230 VAC
					B0	Schraubklemmen NO Kontakt	1	110 VAC
					01	Federklemmen NC Kontakt	3	24 VDC
					B1	Schraubklemmen NC Kontakt	4	48 VDC

❶ Rote LED für jeden Kanal zur Anzeige, ob das Ausgangsrelais geschaltet hat oder nicht

RDN211V

Typ	Variante		Anzahl der Kanäle		Optionen		Versorgung	
RDN	211	Relaisausgang ES Eingang / NES Ausgang	V	4 Kanäle	00	Federklemmen NO Kontakt	3	24 VDC
					B0	Schraubklemmen NO Kontakt	4	48 VDC
					01	Federklemmen NC Kontakt		
					B1	Schraubklemmen NC Kontakt		

❶ Rote LED für jeden Kanal zur Anzeige, ob das Ausgangsrelais geschaltet hat oder nicht

Erklärende Übersicht	E/A
	2 Optokoppler-Kanäle
	4 Optokoppler-Kanäle

19. Temperatureingänge – Messumformer

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BXNR	BXNR ist ein Temperaturmessumformer für 2- oder 3-Leiter RTD100 Sensoren. Bei der Bestellung die Ein- und Ausgangswerte angeben.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 12.5V **Io**: 11mA **Po**: 66mW **Co**, IIC: 1200nF **Lo**, IIC: 300mH **Klemmen JL**: **Uo**: 12.5V **Io**: 12mA **Po**: 75mW **Co**, IIC: 1200nF **Lo**, IIC: 200mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X
BXNC	BXNC ist ein Temperaturmessumformer für Thermoelementsensoren. Bei der Bestellung die Ein- und Ausgangswerte angeben.	**Klemmen HJ**: **Uo**: 12.5V **Io**: 2.4mA **Po**: 15mW **Co**, IIC: 1200nF **Lo**, IIC: 1000mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

BXNR

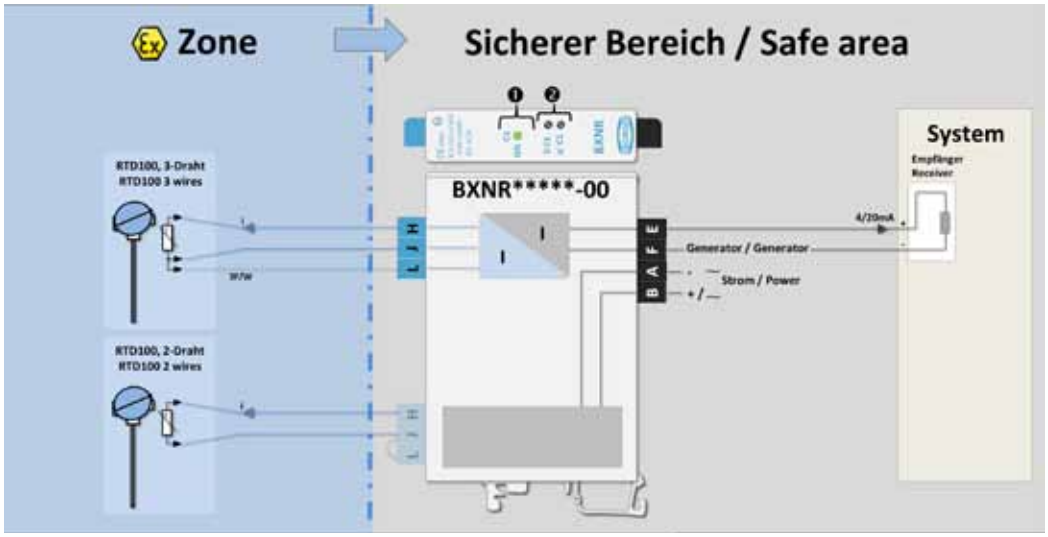
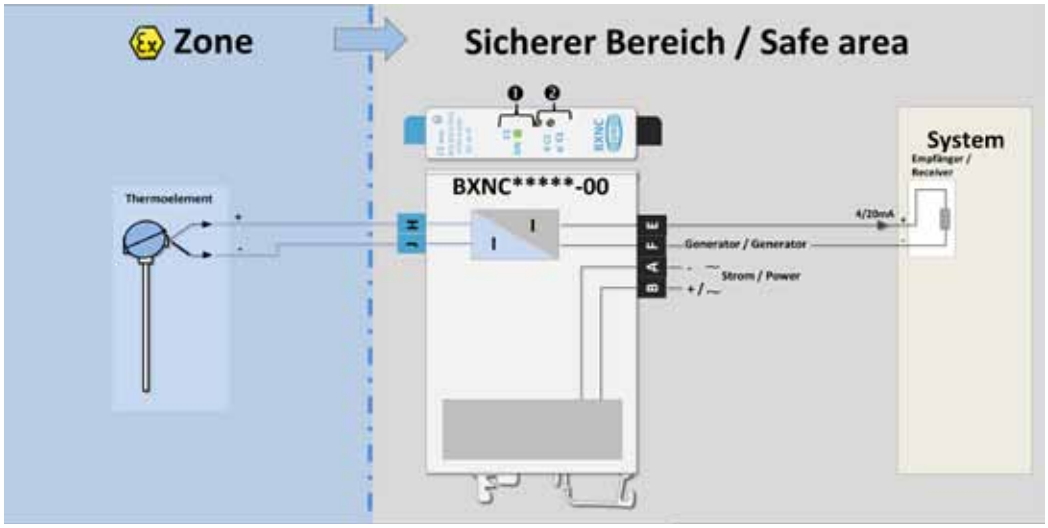
Typ	Eingang		Option		Versorgung		Ausgang	
BXNR	**	Eingangsskala Siehe technisches Datenblatt	00	Keine Optionen	0	230 VAC	00	Aktiv 4/20 mA
			B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	03	Aktiv 0/20mA
					3	24 VDC	08	0/5V
					4	48 VDC	A0	Passiv 4/20mA
							XX	Andere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA

BXNC

Typ	Eingang		Option		Versorgung		Ausgang	
BXNC	**	Eingangsskala Siehe technisches Datenblatt	00	Keine Optionen	0	230 VAC	00	Aktiv 4/20 mA
			B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	03	Aktiv 0/20mA
					3	24 VDC	08	0/5V
					4	48 VDC	A0	Passiv 4/20mA
							XX	Andere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigerung des Ausgangs 4/20mA

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Eingang PT100 / 1 Ausgang
	1 Eingang TC / 1 Ausgang

20. Potentiometereingänge – Widerstandsmessumformer

BXNP

BXNP ist ein Messumformer für Potentiometer.
Bei der Bestellung die Ein- und Ausgangswerte angeben.

Typ	Eingang		Option		Versorgung		Ausgang	
BXNP	**	0-1KΩ bis 0-50kΩ 4mA einstellbar von 0 bis 30% des Bereichs 20mA einstellbar von 70 bis 100% des Bereichs	00	Keine Optionen	0	230 VAC	B0	Aktiv 4/20 mA
			B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC		
					3	24 VDC		
	**	Weitere auf Anfrage			4	48 VDC		

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA

Klemmen HJ :
Uo : 12.5V
Io : 80mA
Po : 600mW
Co, IIC : 1200nF
Lo, IIC : 5mH

Klemmen JL :
Uo : 12.5V
Io : 2.4mA
Po : 15mW
Co, IIC : 1200nF
Lo, IIC : 1000mH

Kennzeichnung :
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

BXNRV

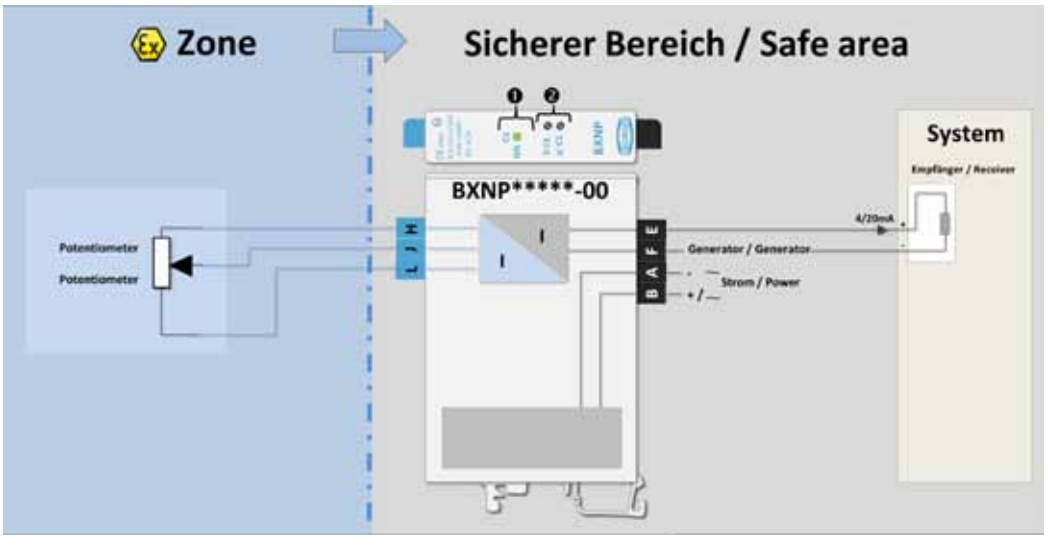
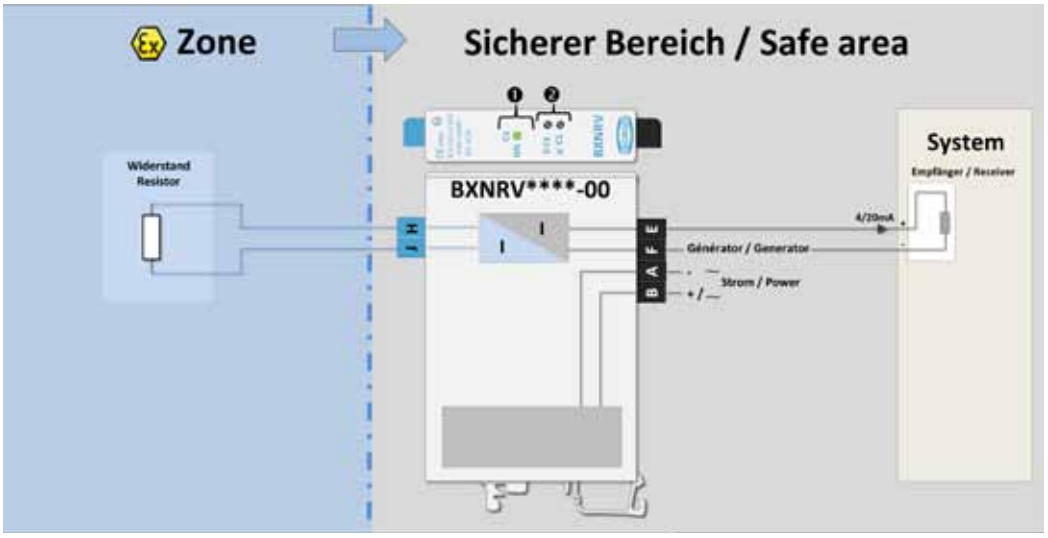
BXNRV ermöglicht den Messwertwandlung eines einstellbaren 2-Draht Widerstands

Typ	Eingang		Option		Versorgung		Ausgang	
BXNC	V1	4mA einstellbar von 270 bis 330Ω 20mA einstellbar von 850 bis 1700Ω	00	Keine Optionen	0	230 VAC	00	Aktiv 4/20 mA
	V5	4mA einstellbar von 3900 bis 5500Ω 20mA einstellbar von 8200 bis 11200Ω	B0	Schraub-klemmen	1	110 VAC	03	Aktiv 0/20mA
	V6	4mA einstellbar von 0 bis 750Ω 20mA einstellbar von 6000 bis 7500Ω			3	24 VDC	08	0/5V
	**	Weitere auf Anfrage			4	48 VDC	A0	Passiv 4/20mA
							XX	Andere auf Anfrage

❶ Die anliegende Spannung wird durch eine grüne LED angezeigt
❷ Potentiometer zum Einstellen des Nullpunkts und der Steigung des Ausgangs 4/20mA

Klemmen HJ :
Uo : 12.5V
Io : 11mA
Po : 66mW
Co, IIC : 1200nF
Lo, IIC : 300mH

Kennzeichnung :
II(1)G [Ex ia] IIC
II(1)D [Ex iaD] IIC
Zertifikat:
02ATEX6104X

Erklärende Übersicht	E/A
	1 Pot.-Eingang / 1 Ausgang
	1 Widerstandseingang / 1 Ausgang

21. Universaleingang – Grenzwertrelais

Prod. Nr.	Beschreibung (Siehe technisches Datenblatt für weitere Details)	Eigensichere Parameter ATEX Kennzeichnung
BPX	BPX ist ein programmierbarer Messumformer mit galvanischer Trennung und Universaleingang. Mit dem PC und der "ProgressX Manager" Software sowie einem seriellen RS232-Verbindungskabel konfigurierbar.	**Geber** **Klemmen Z-X**: **Uo**: 27.9V **Io**: 78.2mA **Po**: 545.47mW **Co**, IIC: 0.084µF **Lo**, IIC: 2.8mH **Strom** **Klemmen XT**: **Uo**: 0.057V **Io**: 2.82mA **Po**: 0.04mW **Co**, IIC: 1000µF **Lo**, IIC: 100mH **mV-V-TC-Pt100-Pot** **Klemmen WUSRPT** **Uo**: 7V **Io**: 5.64mA **Po**: 9.87mW **Co**, IIC: 15.70µF **Lo**, IIC: 100mH **Kennzeichnung**: II(1)G [Ex ia] IIC II(1)D [Ex iaD] IIC Zertifikat: 02ATEX6104X

Typ	Variante		Option Klemmenleiste		Versorgung		Eingang		Ausgang	
BPX	0	NES	00	Feder	E	98 bis 255 VAC	10	1 Eingang	10	1 Ausgang 4/20 mA
	1	ES	B0	Schraube	2	21 bis 53 VCC	11	1 Eingang + Hart	1A	1 Ausgang 4/20 mA 2 Relais (Umschaltrelais)
									2D*	2 Ausgänge 4/20 mA 2 Relais (Kontakt, NO)
									2G*	2 Ausgänge 4/20 mA 2 Relais (Kontakt, NC)
									0C	2 Relais (Kontakt, NO)
									0F	2 Relais (Kontakt, NF)
									0B	4 Relais (Kontakt, NO)
									0E	4 Relais (Kontakt, NF)

- Eingänge:

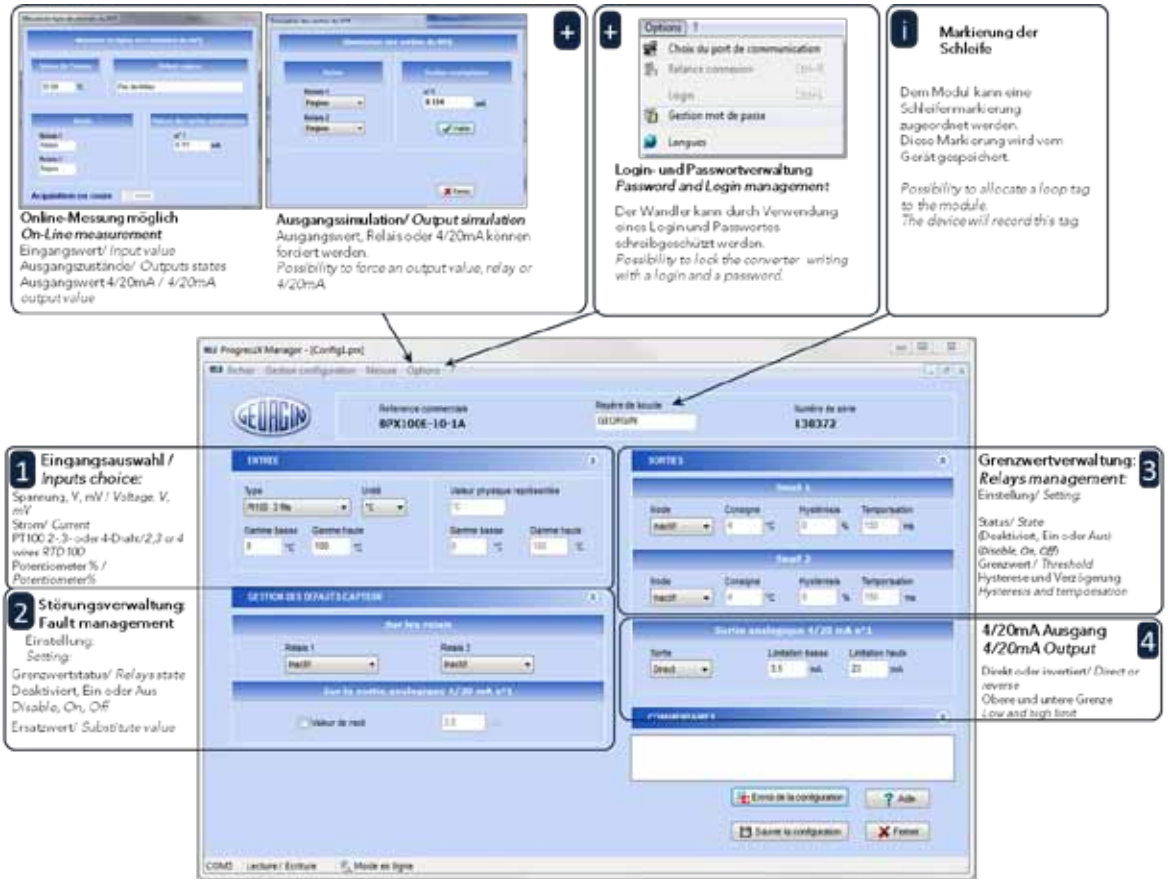
Strom (mA) -2,5 bis + 23 mA
Spannung (mV) -10 bis + 105 mV
Spannung (V) -1 bis +10,5 V
Thermoelement J -210 bis + 1200 °C
Thermoelement K -250 bis + 1372 °C
Thermoelement B + 400 bis + 1820 °C
Thermoelement R -50 bis + 1768 °C
Thermoelement S -50 bis + 1768 °C
Thermoelement T -250 bis + 400 °C
Thermoelement E ** -270 bis + 1000 °C
Thermoelement N -240 bis + 1300 °C
Thermoelement W5 -20 bis + 2320 °C
Widerstand Pt 100 2 Drähte
Widerstand Pt 100 3 Drähte
Widerstand Pt 100 4 Drähte
2/3/4-Draht-Sensor + 3,5 bis + 23 mA
Potentiometer 0 bis 100% de 1 KΩ bis 20 KΩ

❶ Die anliegende Versorgungsspannung wird durch eine grüne LED angezeigt
Der Betrieb des Prozessors wird durch eine grün blinkende LED angezeigt
Rote LED zur Anzeige der Aktivierung der Ausgangsrelais (je nach Option)
❷ RS232 Verbindung zum Parametrieren des BPX über den PC
❸ Zu schaltende Brücke
❹ Nur passiver Ausgang
❺ Aktiver oder passiver Ausgang

Erklärende Übersicht | E/A

1 Eingang / bis zu 2 Ausgänge 4/20mA
bis zu 4 Relaisausgänge

Software ProgressX Manager (Konfiguration des BPX)



4. Betrieb der galvanischen Trennung

Eigensichere Schnittstellen

Die Anweisungen in der Betriebsanleitung für das jeweilige Produkt sind aufmerksam durchzulesen. Bitte erst dann mit der Installation beginnen, wenn alle Anweisungen beachtet wurden.

Diese Anleitung ist im Lieferumfang für jedes Produkt enthalten. Sie finden sie jedoch auch auf unserer Website:
www.georgin.com

An den Geräteklemmen dieser Geräte können gefährliche Spannungen auftreten. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen setzen Sie sich der Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden aus.
Vor der Installation prüfen, dass die Variante und die Spannungsversorgung für die jeweilige Anwendung geeignet sind. Nach den geltenden Vorschriften hat der Anschluss des Geräts durch Elektrofachkräfte zu erfolgen.

1. Anschluss

• Standard: steckbare Federklemmen (max. Kapazität 2,5 mm²)
Zum Öffnen der Federklemme vorzugsweise einen 0,6 x 3,5mm Flachschraubendreher verwenden.
• Optional, steckbare Schraubklemmen (max. Kapazität 2,5 mm²)

2. Installation

Das Gerät ist für eine eigensichere Verbindung bestimmt. Die Installation muss entsprechend der Norm EN 60079-14 und insbesondere Absatz 12 erfolgen.

3. Befestigung und Montage

Die Geräte sind für die Montage an einem EN50022 Profil bestimmt, das horizontal an einer vertikalen Ebene befestigt wird, um die natürliche Konvektionsrichtung zu fördern.
Die Lufteinlassöffnungen müssen frei bleiben. Der Einschub und die Demontage müssen, wie nebenan angezeigt, mit einem Schraubendreher erfolgen.

4. Installationsbereich

Die Geräte müssen in einer nicht explosionsfähigen Atmosphäre und sauberen Umgebung, die vor Kondensation sowie korrosiven bzw. leitenden Stäuben geschützt ist, installiert werden.
Die Eigensicherheit bleibt innerhalb des in Absatz 1.6. angegebenen Betriebstemperaturbereichs gewährleistet. Dabei ist allerdings zu beachten, dass sich die Lebensdauer eines elektronischen Betriebsmittels bei Erhöhung der Betriebstemperatur um die Hälfte pro Temperaturanstieg von 10°C verringert.
Es ist daher darauf zu achten, dass die Geräte in ausreichend belüfteten Räumen angeordnet werden, wobei die Nähe zu Bauteilen, die das Gerät durch Strahlung erwärmen oder eine elektromagnetische Strahlung über 10V/m erzeugen können, zu vermeiden ist.

5. Elektrischer Anschluss

Die elektrischen Anschlüsse müssen SPANNUNGSFREI durch Drähte mit max. 2,5mm² hergestellt werden.
Für die Verdrahtung beziehen Sie sich bitte auf das Anschlussschema.

6. Mechanische Eigenschaften

Die eigensicheren Klemmen dürfen nur an eigensichere Betriebsmittel oder Betriebsmittel nach §5.7 der Norm EN60079-11 angeschlossen werden.
Außerdem muss die Verbindung der Betriebsmittel mit dem Verbindungskabel in Bezug auf die Eigensicherheit kompatibel sein.

7. Kabelführung

Die Art und Verlegung der in die explosionsgefährdete Zone geführten Kabel (eigensichere Kabel) müssen den Vorschriften von Absatz 6.1, 6.2.1 und 6.3 der Norm EN 60079-11 entsprechen.
Es sind Vorkehrungen zu treffen, um elektromagnetische Kopplungen mit anderen Kabeln zu vermeiden, die Spannungen oder gefährliche Ströme erzeugen können.
Die eigensicheren Kabel müssen so befestigt werden, dass ein unbeabsichtigtes Berühren mit anderen Kabeln beim Herausziehen der Klemmleiste vermieden wird.

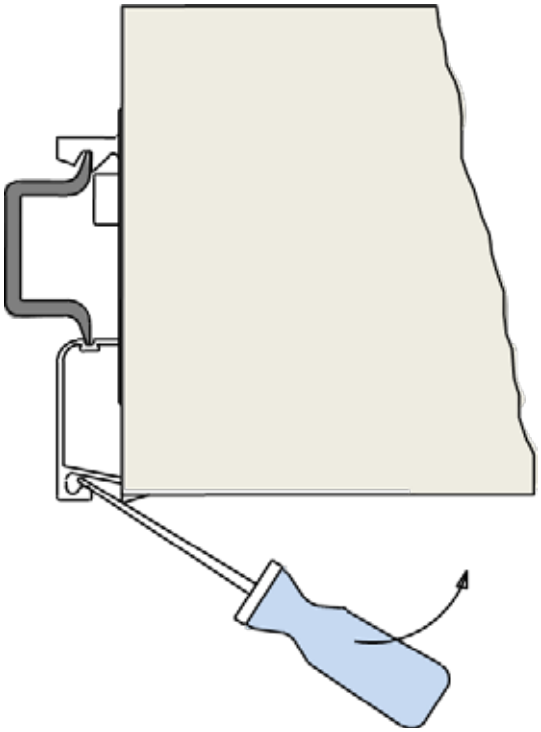
8. Einstellungen und Parametrierungen

Siehe technisches Datenblatt oder Benutzerdatenblatt

9. Wartung

Bei der Wartung zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen
Die Demontage muss SPANNUNGSFREI erfolgen.
Beim Verdacht einer Störung oder einem Totalausfall ist das Gerät an unseren Kundendienst oder Beauftragten einzusenden, die allein berechtigt sind, eine Begutachtung bzw. Reparatur vorzunehmen.

10. Demontage



- 5. Äquivalenztabelle für die Gerätetypen nach Montageart

1. Die Montagearten

Auch wenn sie in dieser Broschüre nicht aufgeführt sind, so werden für unsere verschiedenen Geräte auch andere Montagearten angeboten. Siehe technisches Datenblatt für weitere Details

I/O	Montageart DIN-Schiene (Eigensicherheit)	Montageart Eigensichere Platine (Eigensicherheit)	Montageart Eigensichere Karte (Eigensicherheit)	Montageart Nicht eigensichere DIN Tragschiene (Nicht eigensicher)
AI	BXNT6	-	-	BVNT
AI	BXMT	-	-	BVMT
AI	BXLT	-	-	BVLT
AI	BXNTI6	BETI	LV0I	BVLTI
AI	BXMTI	-	-	BVMT
AI	BXLTI	-	-	BVMTI
AI	BXNT1	BET	LV0	BVNS
AI - AO	BXNI	BEI	DIC	BVNI
DI	RDN110	BED110	CRN	-
DI	RDN211	BED211	CRN	-
DI	RDN112	BED112	CRN	-
DI	RDN100	BED100	-	-
DI	RDN210	BED210	-	-
DI	RDN102	BED102	-	-
DI	RDN310 / 410	BED310 / 410	-	-
DI	RDN213 V/W	-	-	-
AO	BXNA	BEA	LW0	BVNA
AO	BXNAI	BEAI	-	BVNAI
DO	BXNE	BEE	CASI	-
DO	RDN210 V/W	-	-	-
DO	RDN211V/W	-	-	-
TI	BXNR	BER	LXR	BVNR
TI	BXNC	BEC	LXC	BVNC
PI	BXNP	BEP	LXP	BVNP
RI	BXNRV	-	-	BVNRV
UI	BPX1	-	LPX - CPX	BPX0

Safety for Industrial Process

„Konzipiert, entwickelt und hergestellt in Frankreich."

Régulateurs GEORGIN

Frankreich
14-16, Rue Pierre Sémard - BP 107 - 92323 CHATILLON Cedex Frankreich
Tel.: +33 (0)1 46 12 60 00 - Fax: +33 (0)1 47 35 93 98 - E-Mail: regulateurs@georgin.com

Belgien
Temselaan 5 - 1. Stock - 1853 STROMBEEK-BEVER
Tel.: 02 735 54 75 - Fax: 02 735 16 79 - E-Mail: info@georgin.be

www.georgin.com

fc-interfaces-DE-15-04-2013
Im Bestreben nach kontinuierlicher Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an unseren Geräten vorzunehmen.